التعلم وتطبيقاته

تأليف

د. سيد عثمان
كلية التربية ـ جامعة عين شمس

د. أنور الشرقاوي
كلية التربية ـ جامعة عين شمس

١٩٧٧

دار الثقافة للطباعة والنشر
بالقاهرة

التعلم وتطبيقاته

تأليف

د. سيد عثمان
كلية التربية ـ جامعة عين شمس

د. أنور الشرقاوي
كلية التربية ـ جامعة عين شمس

١٩٧٧

دار الثقافة للطباعة والنشر
بالقاهرة

بسم الله الرحمن الرحيم

إقرأ باسم ربك الذى خلق .·. خلق الإنسان من علق .·. اقرأ وربك الأكرم .·. الذى علم بالقلم .·. علم الانسان مالم يعلم .....

صدق الله العظيم

مقدمة

بسم الله العلى القدير ، عليه نتوكل ، وبه نستعين ، نقدم كتابنا « التعلم وتطبيقاته » للمشتغلين بالعلوم السلوكية بصفة عامة ، والدارسين والباحثين فى مجال علم النفس بصفة خاصة . فلاشك أن موضوع « التعلم » من أهم الموضوعات التى تهم المعلمين والمتعلمين . ولا يقتصر الأمر على المعلم بالمفهوم الشائع والمتداول ، بل أنه يمتد إلى كل من يهمه أمر إعداد وتوجيه الفرد اعداداً تربويا ونفسيا من معلمين وموجهين وإخصائيين وباحثين فى مجال التربية وعلم النفس .

هذا بالاضافة إلى ماهو معروف وواضح ، وأصبح أمرا ليس محل جدال ، أو خلاف بين المشتغلين بالعلوم النفسية من أن « سيكولوجية التعلم » تعتبر حجر الزاوية ، والأساس العلمى فى دراسة وتفسير وتوجيه وتعديل السلوك ، مما يضع موضوع « التعلم » بين الموضوعات الرئيسية فى علم النفس ، أن لم يكن أهمها وأعظمها شأنا .

وقد راعينا فى هذا الكتاب أن يكون شاملا لكلا جانبى الدراسة فى العلوم النفسية ، الجانب النظرى الأكاديمى الذى يهتم بوضع الأسس والقوانين والنظريات سندا التفسير ، والجانب التطبيقى الذى يقوم على ويستفيد من أسس وقوانين توصل إليها الباحثون وعلماء النفس . ولذلك عرضنا الاسس والمبادىء والقوانين والمفاهيم التى تقوم عليها نظم ونظريات التعلم ، كما عرضنا أثناء وفى

نهاية أغلب موضوعات الكتاب للتطبيقات التى يستفاد منها فى مجال الممارسة الفعلية لجوانب السلوك ، وخاصة فى مجال تربية وإعداد الأفراد ، وهو أمر يهم بالدرجة الأولى « الموجه » لعملية التعلم ، لما يمكنه من توجيه لمسار عملية التعلم فى أبعادها المختلفة : التربوية والنفسية والاجتماعية . والتطبيقات كلها فى مجال السلوك البشرى الذى يعتبر بمثابة المحور الرئيسى لهذا الكتاب ، ويعتبر كذلك نهاية المطاف لأغلب بل لجميع الباحثين وعلماء النفس المتخصصين فى التعلم .

كما أننا قد مهدنا لدراسة « وحدات » الكتاب بعرض للمرامى التى تتناولها وتسعى إليها هذه الوحدات . هادفين من ذلك إلى أن يتعرف الدارس والقارىء على ماتهدف إليه هذه « الوحدات » ، وماتسعى إلى تحقيقه من فهم ومعرفة وتمكن من هذه المرامى التى تشكل الأهداف الرئيسية التى تقوم عليها هذه « الوحدات » .

وفى نهاية كل وحدة من وحدات الكتاب ، عرضنا لبعض الموضوعات التى تصلح لاثارة الحوار والمناقشات ، مما يمكن الدارس من تقويم ذاته بعد فهم ومعرفة للموضوعات التى تتناولها هذه الوحدات ، وهو أمر يمثل جانبا هاما من جوانب عملية التعلم .

ويتناول الكتاب ستة وحدات رئيسية هى : التعلم معناه ومتغيراته، وأهميته بين العلوم السلوكية ، نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية ، الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم ، التعلم المعرفى ، صعوبات التعلم ، انتقال التعلم .

تتناول الوحدة الأولى « التعلم : معناه ومتغيراته وأهميته بين العلوم السلوكية » مجال ووظيفة علم النفس التربوى الذى يختص أساسا بعملية النمو التربوى ، مع التركيز على معنى التعلم كأحد الفروع المتخصصة من علم النفس

التربوى ، وبيان أهمية التعلم فى دراسة وتفسير السلوك ، وتطور الدراسة فى هذا المجال . ثم عرض لمتغيرات الموقف التعلمى ، وعوامل ضبطه ، وكيف يؤثر ذلك على نتاج التعلم .

وتتناول الوحدة الثانية « نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية » بعض نظريات التعلم مثل نظرية الاشتراط البسيط والنظرية الوصلية أو نظرية الاشتراط الذرائعى أو الوسيلى ، ونظرية الاشتراط الاجرائى ، ونظـــرية الاقتران ، وأخيرا نظرية الجشطلت . ونعرض فى كل نظرية للمتغيرات التى تقوم عليها ، وأهم العمليات النفسية التى تفسرها ، ثم الاجراءات التجريبية التى تتبعها ، وأخيرا التطبيقات التربوية للنظرية فى مجال التعلم الانسانى .

وتعرض الوحدة الثالثة « الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم » بعض الشروط والعوامل مثل : الدافعية والممارسة والتنظيم . وكيفية الاستفادة من الخصائص العامة التى تميز كل عملية من هذه العمليات فى زيادة فاعلية التعلم وتنشيط السلوك نحو الأهداف التى يسعى إلى التى تحقيقها المتعلم وموجه عملية التعلم .

ونتناول فى الوحدة الرابعة « التعلم المعرفى » الخصائص العامة التى يتميز بها الاتجاه المعرفى فى دراسة وتفسير السلوك والتعلم الانسانى مع الاشارة إلى العمليات والموضوعات التى يتناولها هذا الاتجاه الهام . ثم نعرض أحد النظريات الممثلة لهذا الاتجاه ، على أن نستكمل — إنشاء الله تعالى — فى الطبعات التالية من هذا الكتاب باقى الموضوعات والنظريات التى تدخل فى هذا الأطار .

أما الوحدة الخامسة « صعوبات التعلم » فانها تمثل الجانب التشخيصى والعلاجى لموضوع التعلم ، فلاشك أن مشكلات التعلم كثيرة ، ومتشعبة الأطراف . ولذلك فان كل من له صلة بتوجيه عملية التعلم فى أى جانب من جوانبها المتعددة يهمه بالدرجة الأولى أن يتعرف على الصعوبات المختلفة التى تعوق عملية التعلم ، ولذلك فاننا نعرض لابعاد هذا الموضوع مقترحين برنامجا علاجيا مدرسيا للصعوبات التى يمكن أن تعوق نمو عملية التعلم فى مظاهرها المتباينة .

وفى ختام الكتاب ، نتناول فى الوحدة السادسة « انتقال التعلم » موضوعا آخرا من الموضوعات التى لها الصفة التطبيقية . فمن الأهداف الرئيسية « للمدرسة » كمؤسسة تربويه أن تكسب الأفراد مهارات إستخدام المعلومات والمعارف التى يتم اكتسابها داخل « المدرسة » فى الحياة الشخصية والعملية لهم . ولذلك تتناول هذه الوحدة الجوانب المختلفه لعملية الانتقال والشروط الميسرة له . وكيفية الاستفادة مما يتم تعلمة فى تعلم موضوعات ومهارات جديدة .

نسأل الله تعالى أن نكون قد وفقنا فيما نهدف إليه من نفع لطلاب العلوم السلوكية بصفة عامة ، والمتخصصين منهم فى دراسة علم النفس ، وعلم النفس التربوى بصفة خاصة .

كما نأمل أن يساعد هذا الكتاب الأخوة الباحثين والعاملين فى مجال « توجيه عملية التعلم » فى أبعادها المختلفة .

ونحمده سبحانه وتعالى أن هدانا إلى اتمام هذا العمل ؟

القاهرة فى : ٦ صفر سنة ١٣٩٧ — المؤلفان

٢٥ يناير سنة ١٩٧٧

موضوعات الكتاب

الموضوع | الصفحة

الوحدة الأولى

الوحدة الثانيه

الموضوع | الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الوحدة الثالثة

الموضوع	الصفحة
ثانيا : الممارسة	١٧١ — ١٨٤
— أساليب الممارسة	١٧٢ — ١٧٦
— شروط الممارسة	١٧٦ — ١٨٤
• تجانس العمل	١٧٦
• العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة	١٧٨
• تحديد شكل الاستجابة	١٨٠
• معرفة نتائج الممارسة	١٨٤
ثالثا : التنظيم	١٨٥ — ٢٠٦
— التنظيم فى التعلم المدرسى	١٨٦ — ١٩٣
• التنظيم والمرامى	١٨٧
• التنظيم والمادة الدراسية	١٩٢
— التنظيم وأساليب التدريس	١٩٣ — ١٩٩
• التقصى	١٩٤
• الاكتشاف	١٩٥
• الحدس	١٩٧
• المماثلة	١٩٨
• المباراة	١٩٨
— التنظيم والتعلم فى الجماعة	١٩٩ — ٢٠٦
موضوعات المناقشة	٢٠٧

الموضوع	الصفحة

الموضوع | الصفحة

الوحدة الخامسة

الوحدة السادسة

الموضوع	الصفحة
التأهب	٢٩٢
التدريس لتيسير انتقال التعلم	٢٩٣ — ٢٩٥
التدريس الميسر لانتقال التعلم	٢٩٥ — ٣٠١
موضوعات المناقشة	٣٠٢
مراجع الوحدة السادسة	٣٠٣ — ٣٠٤
تصويب الأخطاء	٣٠٥

الوحدة الأولى

التعلم : معناه ومتغيراته
وأهميته بين العلوم السلوكية

التعلم: معنـاه ومتغيراته

وأهميته بين العلوم السلوكية

هذه الوحدة لها طابع تمهيدى عام وترمى دراستك لها إلى ان تتعرف على: —

— كيف نشأ الاهتمام بدراسة السلوك .

— مجال علم النفس التربوى والوظائف التى يحققها .

— ما هو التعلم ، وما مدى أهميته فى دراسة وتفسير السلوك .

— كيف تطور البحث فى التعلم .

— الفرق بين الأداء والتعلم .

— الموقف التعلمى : متغيراته وعوامل ضبطه .

نشأة الاهتمام بدراسة السلوك :

اهتمام الإنسان بتأمل ودراسة سلوكه الذاتي وسلوك من يحيط به من بشر قديم قدم وعي الإنسان بوجوده وبوجود الآخر . وقد كانت محاولات فلاسفة الإغريق القدامى من أولى الاجتهادات الفكرية التي حاولت فهم الروح، النفس العقل ، الانفعال ، ولهذا نجد أنهم درسوا كثيرا من الموضوعات التي تدخل في نطاق علم النفس الحديث . ونجد أنهم قد أثاروا تساؤلات حول كثير من المشكلات التي يدرسها علم النفس مثل : التفكير والشعور والتعلم والمعرفه واتخاذ القرارات .

وقد أدت المحاولات التي بذلها المفكرون في ذلك الوقت للإجابة على هذه المشكلات إلى وجود حصيلة كبيرة من التراث الفكري في تاريخ الفلسفة .

وقبل بداية القرن التاسع عشر ، بدأت بعض هذه المحاولات بدراسة هذه الموضوعات دراسة تجريبية . وتبع ذلك إنشاء أول معمل للدراسات النفسيه بواسطة عالم النفس الألماني « ولهم فونت «Wilhelm Wundt» في عام ١٨٧٩ وعلى الرغم من أن البحث في مجال الظواهر السلوكية كان مستمرا قبل ذلك التاريخ ، إلا أن إنشاء معمل « فونت» يعتبر علامة مميزة على نشأة الدراسة العلمية لعلم النفس ، وبداية حقيقية إلى دراسة الظواهر النفسية دراسة موضوعية تجريبية .

وقد اهتم « فونت » وزملاؤه — في ذلك الوقت ، مع بداية البحث في علم النفس على أسس علمية — بدراسة خبرة الشعور . وقد أرادوا بذلك دراسة إحساسات وأفكار وشعور الإنسان معتمدين في ذلك على التدفق المستمر للوعي

الشعورى وتحليله إلى مكوناته الرئيسية ، ومحاولة الإجابة على كثير من المشكلات التى اثيرت فى ذلك الوقت ومنها :

— هل صور الذاكرة نوع من الإحساسات ؟

— هل يعتبر الشعور نوع خاص من الإحساسات ؟ أم أنه شيء مختلف عن ذلك ؟

— كيف ترتبط شدة الإحساسات بحدة المثير الطبيعى الذى ينشيء هذه الإحساسات ؟

ومن ذلك بدأت المحاولات لدراسة هذه المشكلات دراسة نفسية تجريبية للوصول إلى حلول علمية لها .

وقد نشأ هذا النوع من دراسة السلوك فى المانيا ، وامتد أثره سريعا إلى باقى الدول الأوروبية وإلى الولايات المتحدة الأمريكية . واعتمد البحث فى معامل علم النفس وكذلك المناقشات التى وردت بكتب علم النفس أساسا على الاتجاه الذى تبناه « فوندت » وزملاؤه من أنصار المدرسة العلمية لدراسة علم النفس

ولم يقبل هذا الاتجاه من جميع المشتغلين بدراسة علم النفس ، فقد كان هناك إتجاة فى ذلك الوقت لدى بعض الباحثين فى الولايات المتحدة الأمريكية نحو دراسة السلوك الموضوعى للخبرة الشعورية . فقد اهتم علماء النفس الأمريكان فى ذلك الوقت بدراسة ما يفعله الناس ، وما يفكرون فيه ، وما يشعرون به . ونتيجة لذلك ظهر اهتمام خارج نطاق الدول الأوروبية بعلم النفس التطبيقى Applied psychology يركز على الفوائد العملية التى يمكن أن تحققها المعرفة العلمية للظواهر النفسية . وبذلك بدأ يظهر اتجاه منفصل فى دراسة علم النفس عن الإتجاه الأساسى الذى تبناة « فوندت » وزملائه فى ألمانيا (٢:٣١ — ٣٣)

مجال ووظيفة علم النفس التربوى :

من الواضح فى المقام الأول أن الحاجة إلى التربية تزداد بتطور حضارة المجتمع وتزايد مطالبه ، مما يترتب عليه ضرورة تعلم الأفراد كثيرا من المهارات والأساليب السلوكية . ولذلك فإن أهداف التربية تتحدد فى ضوء تطور المجتمع المتمدين الحديث ومطالبه . وهنا يأتى دور التربية وبخاصة دور علم النفس التربوى: Educational Psychology

وفى هذا المجال فان علماء النفس لا يحددون ما يجب أن يحدث ، وإنما يأتى دورهم فى الكشف عن المناهج والأساليب التى تستخدم فى سبيل الحصول على النتائج المطلوبة من عملية النمو التربوى Educational Development بأقصى درجة من الكفاية .

وعندما نتعرض لمجال ووظيفة علم النفس التربوى وأهميته كأحد العلوم السلوكية التى تهتم بعملية النمو التربوى فإننا نواجه مجموعة من الآراء المتنوعة عما يدخل فى مجال هذا العلم من موضوعات وما يمكن أن يحققه من وظائف . ومع إختلاف هذه الآراء حول موضوعات ذلك المجال ليس هناك خلاف لدى المختصين على أنه يهتم أساسا بعملية النمو التربوى للفرد .

ومن الآراء التى تعرضت لذلك ، رأى « جونز Jones » فى الثلاثينات فى أن علم النفس التربوى يجب أن يهتم أساسا بأساليب اكتساب المعرفة ، ونمو الشخصية ، والتوافق الشخصى والاجتماعى ، وإعداد الفرد للحياة فى المجتمع . وفى الفترة ما بين ١٩٣٢ — ١٩٤١ ظهرت مجموعة آراء حول هذا الموضوع ، منها رأى « ايمى Emme » الذى يحدد مجال علم النفس التربوى فى علم نفس الطفل والتعلم ، والمناهج الخاصة والشخصية بصفة عامة .

ومن خلال ذلك، ظهرت بعض التساؤلات حول مجال علم النفس التربوى عما إذا كان تدريس علم النفس التربوى، أو أية مقررات تربوية يعتبر ذا قيمة أم لا ؟ وقد أجمعت الآراء تقريبا على أهمية وضرورة ذلك بالنسبة للمشتغلين بالمهن التربوية بوجه خاص، وبالمهن السلوكية بوجه عام. هذا بالإضافة إلى تأكيد دور المدرسين المؤهلين تربويا فى التدريس عن غير المؤهلين بفضل نمو وتطور علم النفس التربوى خلال الأربعين سنة الأخيرة.

ويرى أغلب المربين الآن أن علم النفس يعتبر إضافة جديدة وهامة للتربية؟ بالإضافة إلى أن الفهم الأفضل لسلوك الطفل الآن إنما يرجع إلى إستخدام فروع وموضوعات علم النفس التربوى فى مجال التربية. ويؤكد على ذلك علماء النفس التربوى أنفسهم ويشير « ديفيز Davis » إلى أن علم النفس قد أحدث إضافات مميزة للتربية، وذلك من خلال تحليل علم النفس لإمكانيات وقدرات التلاميذ والفروق الفردية بينهم التى يكشف عنها بواسطة المقاييس والإختبارات النفسية المختلفة، بالإضافة إلى تتبع نمو المعارف والمهارات ومستوى النضج ومظاهره خلال سنوات الدراسة. ومساهمته الفعالة فى حل المشكلات السلوكية التى تواجه المدرس فى الفصل الدراسى. ويضيف « بلير plair » أن المدرس الذى يعايش العصر هو الذى يستطيع أن يكون إخصائيا فى فهم سلوك التلاميذ، كيف ينمون وما هى مظاهر النمو المختلفة لديهم فى مراحل العمر المختلفة؟ كيف يتعلمون؟ وكيف يتوافقون مع أنفسهم ومع الآخرين؟ وهو الذى يستطيع أن يكشف عن الفروق والمشكلات المختلفة بينهم، وينمى المهارات المختلفة التى تتفق مع مستوى قدراتهم وإمكانياتهم. وأن يكون قادرا على القيام بوظائف التوجيه التربوى والمهنى. ولذلك لا يستطيع غير المؤهل تربويا أن يؤدى هـــذه المسئوليات بكفاية (٢).

ويحلل د كيلى Kelly وظيفة علم النفس التربوى فى المهام الآتية :

١ — يساعد فى فهم طبيعة وسلوك الفرد .

٢ — يساعد فى معرفة أصول وأهداف التربية .

٣ — يساعد فى فهم المناهج العلمية والإجراءات والأساليب التى تستخدم فى الوصول إلى الحقائق والمبادىء التى يقوم عليها علم النفس التربوى .

٤ — يضع الأسس والمبادىء التى تقوم عليها عمليتا التعلم والتدريس .

٥ — يساهم فى التدريب على قواعد وأساليب قياس القدرات والتحصيل فى المواد الدراسية المختلفة .

٦ — يساعد فى فهم ومعرفة نمو ونضج الأطفال .

٧ — يساعد فى تحقيق أفضل أساليب التوافق لدى الأطفال ، وتجنب سوء التوافق لديهم .

٨ — يساهم فى دراسة مظاهر السلوك الإنفعالى ، وضبطه لدى الأطفال .

٩ — يساعد فى فهم الأسس والأساليب التى يقوم عليها إكتساب أنماط السلوك المختلفة (٢) .

معنى التعلم :

كأى مفهوم من المفاهيم الأساسية فى أحد فروع المعرفة ، فإن التعلم Learning ليس من السهل تعريفه . والسبب فى ذلك أننا لا نستطيع أن نلاحظ عملية التعلم ذاتها بشكل مباشر ، ولا يمكن أن نشير إليها كوحدة منفصلة ، أو ندرسها كوحدة منعزلة والشىء الوحيـــد الذى يمكن فى الواقع دراسته هو السلوك . والسلوك يعتمد على عمليات أخرى غير عملية التعلم . ولذلك ننظر إلى التعلم على أنه

عملية افتراضية Hypothetical Process يستدل عليها من ملاحظة السلوك ذاته . وحيث أننا لا نستطيع أن نعزل عملية التعلم بشكل مباشر عن باقى جوانب السلوك، فإننا نعرف التعلم على النحو التالى :

« التعلم هو عملية تغير شبه دائم فى سلوك الفرد ينشأ نتيجة الممارسة ، ويظهر فى تغير الأداء لدى الكائن الحى » .

والتعلم على هذا النحو يتطلب ضرورة أن يتعرض الكائن الحى للموقف السلوكى المراد تعلمه . ولما كان التغير فى الأداء لدى الكائن الحى هو الأساس فى الإستدلال على التعلم ، فإننا لا نستطيع أن نقول أن كل تغير فى الأداء يعتبر تعلما . لأننا نستطيع أن نتنبأ بسلوك الفرد المستقبل فى بعض المواقف ، وذلك بالتدخل فى هذه المواقف السلوكية كاجراء جراحة استئصال لبعض أجزاء الجسم مثلها ، أو وضع الكائن الحى تحت تأثير المخدرات . وبالتالى فإن التغيرات التى تحدث فى السلوك وتنشأ عن مثل هذه العمليات لا يمكن اعتبارها تعلما ، وذلك لأنها تتطلب ممارسة لإظهار آثارها فى السلوك .

وقد ذكرنا أن التعلم يعتبر تغيراً دائماً بشكل نسبى ، وهناك أسباب كثيرة تفرض ذلك . فقد يكون التعلم فى موقف اضطرارى ينشأ عنه أن يستمر لفترة قصيرة من الزمن ، كما أن ممارسة الإستجابة ربما تؤدى إلى اختزال ، أو نقص الأداء نتيجة التعب، أو إلى زيادة معدل فاعلية الأداء نتيجة لزيادة جهد العضلات أو النيورونات العصبية أثناء التمرين . ولذلك لا تعتبر كل هذه الأنواع من السلوك تعلما ، لأنها ستزول بزوال المؤثر الذى تسبب فى إحداثها سواء كان عدم الإستعمال أو راحة الكائن الحى . مما يجعلنا نعتبر أن التعلم يحدث فقط نتيجة لتغير فى الأداء وهذا التغير يكون دائما بشكل نسبى .

التغيرات التي تحدث أثناء عملية التعلم :

بالرجوع إلى الأسس البيلوجية لعملية التعلم ، كما بحث ذلك علماء النفس الفسيولوجى Physiological Psychologists تبين أن عملية التعلم تعكس بالفعل بعض التغيرات البيولوجية ، فإن الجهاز العصبى بالتأكيد ، وخاصة المخ له تأثير فى هذه العملية . ويبدو حتى الآن أن عملية التعلم لها جانب كيمائى حيوى يتضح فى التغيرات التى تظهر فى المخ . ولكن حتى يمكن ضبط مثل هذه التأثيرات والتحكم فيها وقياسها ، فإنه من القيمة العملية الا ننظر إلى عملية التعلم إلا على أنها عملية إفتراضية ، ونتحدث عنها فى إطار المصطلحات والمفاهيم السلوكية .

ولذلك ، فإننا عندما نلاحظ هذه الممارسة التى ينشأ عنها تغير شبه دائم — قد يكون طويلا أو قصيرا — فى السلوك ، فاننا نتأكد حينئذ أن التعلم قد حدث. وبالتالى فان سيكولوجية التعلم Psychology of Learning هى الدراسة العلمية لتلك المتغيرات والإجراءات المعروفة لتكوين مثل هذه الآثار ، وأنها التحليل المستمر لنتائج تعرض الكائن الحى لها (١ : ٢ — ٣) .

أهمية التعلم فى دراسة وتفسير السلوك :

تعتبر سيكولوجية التعلم Psychology of Learning من أهم فروع علم النفس ذلك لاننا إذا أردنا أن نفهم السلوك ، والفرق بين مظاهره المختلفة ، يجب ان نفهم أولا كيف تتكون الإستجابات التى تختلف من موقف إلى آخر ، ومن حالة إلى أخرى ، والعوامل والمتغيرات التى تحكم المواقف السلوكية بوجه عام .

وتعتبر اللغة — وهى سلوك متعلم — الخاصية الرئيسية التى تضع الإنسان فى مستوى متميز بين باقى الكائنات الأخرى . وفى الحقيقة أن الإنسان يتعلم كيف يكون إنسان . وفى مستوى آخر من مستويات السلوك نجد أن أغلب

ميولنا ، اتجاهاتنا ، آراءنا ، معتقداتنا والخرافات التى نتمسك بها ، وخصائص سلوكنا ، متعلمة . أى أننا نتعلم كيف نكون أفرادا متمايزين فيما بيننا . وعلى الرغم من أن الأمراض العقلية فى بعض الحالات تكون متأثرة وناشئة عن أسباب عصبية (نيورولوجية) فانها تكون فى أغلب المواقف نتيجة لتعلم أساليب السلوك غير المتوافق ، والفشل فى تعلم أساليب السلوك المتوافق ، وهكذا فى أساليب السلوك الإجرامى والإنحراف ، حتى سلوك الحرب ، رغم أنه فى بعض الحالات يتحدد بعوامل كثيرة معقدة ، إلا أنه يتأثر بتاريخ الأفراد المتعلم . ولذلك فان عملية التعلم لا تهم « المعلم » بالمعنى المحدود فقط ، ولكنها عملية تهم أى فرد يحاول فى موقف ما أن يؤثر فى تعلم الافراد الآخرين . ويندرج تحت ذلك الطالب ذاته الذى يحاول أن يعلم نفسه أمور كثيرة متعددة . وأولياء الامور الذين تقع عليهم مسئولية تعلم وتربية أولادهم ، والأفراد العاملين .. معلمين وموجهين ، ورجال السياسة ، والصحافة والإعلام ورجال الدين وغيرهم ممـا لا يعتبرون « معلمين » بالمعنى المحدود .

ولذلك فان فهم مبادىء وأسس عملية التعلم يساعد مساعدة كبيرة فى فهم كثير من استجابات الأفراد فى مواقف السلوك المختلفة (١ : ١ — ٢) .

ومن المؤشرات التى تدل على صعوبة فهم كثير من الأفراد لعملية التعلم وعلاقتها بالسلوك ، التساؤلات الكثيرة حول ما هو متعلم ، وما هو فطرى من السلوك . مما نشأ عنه أن قسم السلوك إلى نمطين : النمط الاول ، السلوك المتعلم Learned behavior والنمط الثانى ، السلوك غير المتعلم Unlearned behavior ونشأ هذا التقسيم من فترات بعيدة للتمييز بين ما هو طبيعى ، وما هو راجع إلى التربية والتنشئة . وذلك فى محاولة الاجابة على هذه التساؤلات التى أثيرت مثلا حول الذكاء ، وهل يعتمد على الوراثة ، أم يعتمد على البيئة ؟ هل الاضطرابات

العقلية والنفسية موروثة أم مكتسبة ؟ هل يمكن تحويل الخصائص السلوكية المتعلمة بحيث تصبح من الخصائص البيولوجية للطفل أم لا ؟ إلى آخر ذلك من التساؤلات العديدة التى أثيرت فى ذلك الحين .

وتصدى كثيرون للاجابة على هذه الأسئلة . إلا أن النتيجة الثابتة هى أنه حينما ننظر إلى الأمور نظرة موضوعية ، فان السلوك لا يمكن تقسيمه إلى نمطين منفصلين ، نمط من السلوك غير متأثر بالعوامل والمؤثرات البيئية ، ونمط آخر يعتمد فى حدوثه على التعلم . وحقيقة الأمر أن أى سلوك الكائن الحى هو عبارة عن نتاج مشترك لكلا المؤثرات الوراثية والمؤثرات البيئية .

والسؤال الصحيح الذى يسأل فى هذا المقام هو : إلى أى حد يتأثر السلوك فى موقف معين بكل من كلا النمطين ؟ بمعنى آخر : هل الفروق فى السلوك تعود إلى العوامل التكوينية فى الفرد ، أم ترجع إلى الخبرة ؟ فمن الواضح والثابت أن الإنسان يتعلم الكلام ، ولكن من الثابت أيضا أنه المخلوق الوحيد الذى يولد ولديه الاستعداد الطبيعى لهذا النمط من السلوك ، حيث لا يمكن أى قدر من التمرين أن يعلم الفأر أن يتكلم ، وكذلك لا يمكن لأى فرد أن يصدر كلمات لها معنى إلا بعد تدريب وتعلم . وهذا ما جعل الانسان يختلف عن باقى الكائنات الأخرى ، ويختلف عن غيره من الأفراد إلى حد ما نتيجة ما يتعلمه من أساليب السلوك .

وفى الحقيقة ، أن علماء النفس لا يعنون بمصطلح « تعلم Learning » النشاط العضلى الحادث المتضمن فى الاستجابة ، ولكن يعنون بمصطلح « تعلم » الممارسة فى اكتساب القدرة على تحريك عضلات الجسم . ولذلك فان التعلم من وجهة نظر البعض منهم يشير إلى عملية إرتباط Association بين أحداث . أى أن التعلم هو ارتباط ما بين مثير Stimulus واستجابة Response . وليس التعلم

فى الاستجابة ذاتها ، ولكن التعلم فى العلاقة الإرتباطية بين مثير واستجابة . وهو يرمز إليه بالرمز S⟵R . فالفرد يتعلم نمطا معين من السلوك ، عندما وحيثما يمكن إصدار مجموعة معينة من الاستجابات ويتعلم الفرد كذلك ممارسة الاعمال الاكثر تعقيداً وتكاملا من مجموعة الاستجابات البسيطة ، ولكنه لا يتعلم حركات العضلات ذاتها كما بينا . ولذلك حينما نقول أن الكلام متعلم ، لا نعنى بذلك عملية النطق ذاتها ، ولكننا نعنى الكلمات الصادرة عن الطفل ، وارتباط هذه الكلمات بالمعانى فى اللغة التى يتعلمها . (١ = ٤ ، ٥)

والتعلم يعتبر ضرورة فى كثير من مواقف الحياة ، كما يعتبر الاساس فى تفسير كثير من مظاهر السلوك البشرى السوى منها وغير السوى . ولذلك فانه يؤثر على أغلب مواقف حياتنا . ولما كان المعلمون والآباء لا يستطيعون تغيير كثير من مظاهر السلوك المرتبطة بالنضج ، فان جهودهم تركز بالدرجة الاولى على التعلم ، على اعتبار أنه الوسيلة الرئيسية لاكتساب الفرد كثير من المعارف ، والمهارات ، وتكوين العادات السلوكية ، والإتجاهات التى تعتبر الهدف من عملية التعلم . والاكثر من ذلك ، ولان خصائص الفرد وقدراته تعتبر وحدة متكاملة ، فان التعلم يعتبر بالنسبة له أكثر ضرورة منه لاى عضو آخر فى المملكة الحيوانية .

وبينما تكون أغلب أنماط السلوك لدى الحيوانات الدنيا محكومة بالنواحى الغريزية ، فان الاطفال الصغار ، بما يتميزون به من خاصية المطاوعة ، يتعلمون أكثر أنماط سلوكهم الانسانية . والفترة الكبيرة نسبيا لاعتماد الاطفال على الكبار واكتسابهم لانواع الثقافة المختلفة من الجماعة التى يعيشون فيها ، وإضافتهم لها جيلا بعد جيل ، تتجمع فى النهاية ثقافة المجتمع التى هى نتيجة لتعلم أجيال عديدة.

وعلى الرغم من أن الانسان يشترك مع باقى الكائنات الحية فى الدوافع الحيوية الاولية مثل العطش والجوع والجنس ... إلخ ، فان الانسان بطرق

معينة يستطيع أن يخفف من تأثير هذه الدوافع على سلوكه ، بالاضافه إلى مالديه من قدرة على الادراك والفهم ، والتخيل ، والتعامل مع الأفكار والرموز التى تمائل جانب هام فى الطبيعه الانسانية بجانب تأثير الدوافع الحيوية الأولية على السلوك .

وكما تستطيع الحيوانات أن تحقق أشباع حاجاتها بواسطة مالديها من قدرات ، فإن الانسان يستطيع أن يحقق إشباع حاجاته بواسطة قدراته كذلك ، بالاضافة إلى إمكانياته المكتسبه . وعلى ذلك فإن عملية التعلم — بما تتضمنه من اكتساب الفرد لكثير من المهارات — تستطيع أن تساهم بالجانب الأكبر فى اشباع كثير من حاجاته الأولية والثانوية (١) .

تطور البحث فى سيكولوجية التعلم :

تطور البحث فى سيكولوجية التعلم تدريجيا من خلال عدة إتجاهات تاريخيه هامة ، كان لها تأثير كبير على دراسات وأبحاث التعلم حتى فترات قريبه . وتمثل أعمال التجريبين البريطانيين British Ampricits أو الإرتباطيين Associationists أحد هذه الإتجاهات . وكانت أهم ملامح هذا الإتجاه ، أن هؤلاء الباحثين كانوا ينادون بأن المعرفة أو الأفكار تشتق مباشرة من الخبرة وأن الإحساسات هى التى تعمل على تكوين الأفكار ، وأن حياة الإنسان العقلية تنمو مباشرة من الخبره ، وذلك على عكس ما كان ينادى به الفيلسوف « ديكارت Decarts » من أن الإنسان يولد ولديه أفكار عن الحركة والمكان ، والمفاهيم الأخرى . وأن الخبرة تساعد بقدر بسيط فى تعميق هذه المفاهيم . وقد ساعد هذا أنصار الإتجاه التجريبى وخاصة « هارتلى Hartley » على تنميه عدة قوانين تحدد تكوين المعرفة ، أو نمو الأفكار العقليه من الخبرة . وتعتبر هذه القوانين الإرتباطيه

هى المسئوله عن العلاقه بين الصور التى يدركها الفرد والأفكار التى يكونها عن هذه الصور . بما يساعد على تحقيق التوافق بين عالم الإحساس المـــادى والأفكار العقلية .

وكان من أهم هذه القوانين التى نادى بها الارتباطيون ، قانون الإقتران Iaw of Contiguity الذى كان له تأثير كبير فى كثير من نظريات التعلم التى ظهرت بعد ذلك . وينشأ الإقتران من تعاقب ظهور الإحساسات الواحد تلو الآخر فى فترة زمنيه قريبه ، بما ينشأ عنه خلق وتكوين الأحداث العقلية (النفسية) . ولذلك اعتبر قانون الإقتران فى ذلك الوقت بمثابة المسلمة الأولى التى يتم بواسطتها تعلم الإرتباطات .

وأصبح قانون الإقتران النظرية الأولى فى التعلم حتى أواخر القرن التاسع عشر حينما قام « هرمان ابنجهاوس Hermann Ebbinghaus » بدراساته فى الإستدعاء والتذكر مستخدما مجموعة كلمات غير ذات معنى حتى أصبح قانون الإقتران المبدأ الرئيسى فى التعلم الإرتباطى (٥) .

وفى أوائل القرن العشرين ظهر اتجاه جديد فى دراسة السلوك ، وخاصة فى تفسير التعلم وهو السلوكيه Behaviorism أو الثورة الواطسونيه كما ذكر فى ذلك الوقت ، نسبة إلى عالم النفس « جون واطسون John B. Watson » الذى قاد هذا الإتجاه ، وقاوم بعنف أساليب الاستبطان والأساليب الذاتيه الأخرى فى تفسير السلوك الذى نادى بها بعض علماء النفس قبل ذلك . وكان اتجاه « واطسون » واضحا ، ويتلخص فى أنه لم يدعى عدم وجود الوعى أو الشعور Consciousness ، بل زعم أنه داخلى ، وغير ملاحظ ، ولا يمكن قياسه بواسطه الإجراءات العلمية الموضوعيه . ولذلك فإنه نادى بأن موضوع

علم النفس يجب أن ينحصر فى دراسة السلوك الخارجى للكائن الحى ، ذلك السلوك الذى يخضع للملاحظة والمشاهدة والقياس . وبذلك يكون علم النفس ، علماً موضوعياً ومحدداً .

ولذلك فان علم النفس اليوم يدين بدرجة كبيره إلى « واطسون » الذى ساهم فى وضع علم النفس بين العلوم الموضوعية . وعلى الرغم من أن الاتجاه السلوكى ليس هو الاتجاه الغالب بين علماء النفس اليوم ، إلا أن الأغلبية منهم قد اختارت الأسس التى وضعها واطسون فى دراسة السلوك الخارجى دراسة موضوعية . ومن خلال وجهة النظر السلوكية بدأت دراسة التعلم فى محاولة الكشف عن الأسس التى يقوم عليها السلوك المتعلم . وكما بدأ فى العلوم الطبيعية، فقد بدأ علماء النفس فى مجال التعلم بدراسة بعض الاستجابات المحددة لدى بعض الكائنات البسيطه فى محاولة كشف أسس التعلم التى قد تكون عامة لدى جميع الكائنات ، أو عامه بالنسبة لجميع أنماط التعلم .

وعلى الرغم من أن هذه النماذج من السلوك البسيط تختلف فى نوعها وشكلها عن نماذج السلوك الإنسانى المعقد ، إلا أنها قد تساعد على تحديد المفاهيم الأساسية لكل أنماط السلوك المتعلم : ولذلك فإن أغلب التجارب والدراسات التى تجرى حول كيفية تعلم الكلاب قفز الحواجز مثلا ، أو تعلم الضغط على الروافع عند الفئران ، أو عبور بعض الممرات للوصول إلى الهدف ، ماهى إلا محاولات للوصول إلى الهدف الرئيسى لعلم النفس ، وهو معرفة الخصائص العامة للسلوك ، وتحديد المتغيرات الرئيسية التى تؤثر على هذه الخصائص . ولذلك فإن دراسة العلاقات بين هذه المتغيرات والسلوك تعتبر على جانب كبير من الأهمية ، لأنها تساعد على معرفة المبادىء الرئيسية للتعلم .

وعندما يستقر عالم النفس ويطمئن إلى وصوله إلى وحدات أساسية للسلوك

أو مبادىء أساسية للتعلم فإنه يستطيع أن يبنى نظريته Theory أو نظامه System أو نموذجه Model عن التعلم والسلوك . ونظريات ونماذج السلوك التى يتم تكوينها هى عبارة عن مجموعة المبادىء والأسس والعلاقات التى تربط بين هذه المتغيرات فى أساليب التعلم لدى الكائنات التى استخدمت فى بناء هذه النماذج ولذلك فمن الخطورة تعميم هذه النماذج على السلوك الإنسانى . لأن السلوك الإنسانى أكثر تعقيداً من السلوك الحيوانى لتأثير كثير من المتغيرات الأخرى عليه ، والتى ترتبط بالإنسان وتميزه عن باقى الكائنات الأخرى (٥)

الأداء والتعلم : Performance and Learning

اتسمت المناقشة بين علماء النفس حول الفرق بين الأداء والتعلم وأخذت شوطا كبيرا فى بداية دراسة السلوك دراسة موضوعية . وتركزت بعض جوانب هذه المناقشة حول تأثير كل منهما على الآخر ، وهل يمكن اعتبار الأداء تعلما ؟ أم أن التعلم يتضمن بالضرورة أداء الكائن الحى فى الموقف التعلمى ؟ وهل يشتمل التعلم على مبادىء أخرى غير الأداء ؟

ولمعرفة الفرق بين الأداء والتعلم نجد عندما يلاحظ عالم النفس الموقف التعلمى ، وليكن فى التعلم الإنسانى كتعلم قيادة سيارة مثلا ، أو فى مجال التعلم الحيوانى كتعلم القرد فتح باب القفص للحصول على الطعام ، فإنه فى مثل هذه المواقف يتم ملاحظة السلوك الخارجى للكائن الحى . والمقياس الموضوعى الوحيد الذى يستند إليه فى هذه الملاحظة هو الأداء . أما التعلم ، فإنه على العكس من ذلك ، يشير إلى العملية التى تقوم على الأداء . ونظراً لأن عالم النفس لا يستطيع بشكل مباشر ملاحظة التعلم ، فإنه يستدل على وجوده وعلى طبيعته من أداء الكائن الحى فى الموقف . ولذلك فإن الأداء هو وسيلة التعبير عن التعلم

تغييرا سلوكيا ، هذا على الرغم من أن الأداء ذاته قد يكون بسبب متغيرات أخرى كالنضج أو التعب مثلا (٥)

وقد أثار بعض أصحاب النظريات السلوكية مشكلة العلاقة بين الأداء والتعلم، واعتبروا أن التمييز بينهما غير ذى أهمية ، طالما أن علماء النفس لا يستطيعون فهم أو ملاحظة التعلم بشكل مباشر ، بل عن طريق الأداء ، بالإضافة إلى صعوبة الكشف عن مبادىء التعلم بدون قياس الأداء ، معتمدين فى ذلك على أن كلا المصطلحين يعتبران من الناحية الإجرائية مترادفين ، وغير متمايزان .

إلا أن غالبية علماء النفس ، وخاصة علماء نفس التعلم ، لا يأخذون بالرأى السابق بل أنهم يشعرون أن التمييز بين التعلم والأداء لا يعتبر فقط ذا أهمية فى دراسة السلوك ، بل يعتبر أمراً جوهريا . وعلى الرغم من أن التعلم يقياس عن طريق الأداء فقط ، فإن التعلم يتضمن مبادىء أخرى غير الأداء .

ويعتمد علماء النفس على عدة أساليب يمكن بها قياس الأداء ، وبالتالى الحكم على التعلم . وأكثر هذه الاساليب شيوعا لقياس قوة الاستجابة هى : معدل تكرار الاستجابة ، احتمال أو سرعة أو نشاط الاستجابة ، أو ثبات الاستجابة. ومن المحتمل أن تكون قوة الاستجابة فى مستوى منخفض إذا كان الكائن الحى ليس لديه خبرة عن نمط السلوك الممارس . ثم يأخذ الاداء فى التحسن تدريجيا فى المرات التالية حتى يصل إلى مستوى الإجابة المتميزة ، وحينئذ يمكن قياس هذه الزيادة فى قوة الاستجابة أما عن طريق التكرار أوالسرعة أوالشدة، أو النقص فى عـــدد الاخطاء ، أو النقص فى عدد الحركات أو غير ذلك من المقاييس الاخرى التى تمثل تعلم الكائن الحى لهذا النمط من السلوك .

ويمكن بعد اختيار أسلوب قياس الاداء تحديد المتغيرات الاخرى فى الموقف لقياس تأثيرها على عملية التعلم . (٥)

الموقف التعلمي : متغيراته وعوامل ضبطه

عندما يشير إخصائي سيكولوجية التعلم إلى ضبط التعلم Control of Learniug فانه يستخدم هـذا المصطلح بنفس المعنى الذى يستخدم به إخصائي التربية مصطلح توجيه التعلم Guidance of Learning . ويميل كثير من الباحثين إلى استخدام مصطلح توجيه التعلم ليعنى ما يعنيه مصطلح « ضبط التعلم ». حيث يتضمن مصطلح توجية التعلم — بالاضافة إلى مايشير إليه من توجيه التعلم وتتابعه ، معنى الضبط للمتغيرات المؤثرة فى الموقف التعلمى .

ونظرا لأن مصطلح « ضبط التعلم» يعتبر المصطلح الأكثر فنيه بالنسبة لتحديد خصائص وشروط متغيرات الموقف التعلمى من مصطلح « توجيه التعلم » فإننا نستخدمه لنعنى به كل مايرتبط بالظاهرة السلوكيه من توجيه لعملية التعلم وما يشملها من ضبط وتحديد .

وتتضمن عملية ضبط التعلم بعدين رئيسيين ، البعد الاول، هو الضبط الخارجى External Control ، وهو يعنى تحديد بعض الشروط الخارجية التى قد تسهل أو تعوق عملية التعلم ، بمعنى أن هنالك بعض الشروط المحددة توجد فى البيئة ، ويشكل ما يكون لها تأثير على عملية التعلم .

ومن الوسائل الشائعة التى يستخدمها المعلم فى الضبط الخارجى لمواقف التعلم وسائل العرض، وتشخيص مصادر المشكلات ، وتحديد مصادر المعلومات المرتبطه بموضوع التعلم ، وتحديد وترتيب الشروط الاجتماعية ، وتقديم بعض العناصر أو المكونات المرتبطه بموضوع التعلم .

وقد يختلف الأمر ، فتصبح اثارة بعض الأسئلة أو الاستفسارات بمثابة نماذج لهذه الوسائل التى يستخدمها المعلم فى عملية الضبط الخارجى للتعلم .

وعلى هذا ، يدون وظيفة الضبط للموقف التعليمي ، كما أشرنا إلى بعض عدداتها ، تصبح وظيفة المعلم أقل فاعلية ، وأضعف أثراً ، كما أن التعلم ذاته يصبح أمراً بالغ الصعوبة ، نتاجا وقياساً .

أما البعد الثانى لعملية ضبط التعلم فهو الضبط الداخلى Internal Contnol والذى يحدث بواسطة المتعلم ذاته . ويعتبر هذا البعد ذو أهمية كذلك، ومكملا لبعد الضبط الخارجى . وتتضمن عملية الضبط الداخلى فى أبسط عناصرها إختيار أنسب الظروف لتحقيق التعلم . ولكتسب مهارة تحقيق هذا الشرط من خلال اتصال المتعلم بالمعلمين والموجهين المؤثرين فى مواقف التعلم . ويعتبر اكتساب عادات الدراسة من أفضل الوسائل الفعالة التى يمكن أن تحقق إضافة المتعلم حول الطرق والأساليب التى يمكن أن توجه سلوكه فى المستقبل ، وبالتالى تحقق فاعلية أكبر للتعلم فى المواقف المختلفة . (٦)

المثيرات : Stimuli

تختلف المثيرات الموجودة فى مواقف التعلم وتعدد. والاختلاف والتعدد ينشآن من إختلاف مواقف التعلم ذاتها ، وما يرتبط بها من مؤثرات مادية واجتماعية. والاختلاف فى المثيرات يتضمن شكل هذه المثيرات ، ونوعها ، والمستوى الذى تظهر أو تأثر به فى الموقف السلوكى .

ويعرف المثير Stimulus من الناحية الشكلية بأنه تغير فى نشاط الكائن الحى يطرأ على المستقبل الحسى Sensory Receptor المرتبط بهذا المثير .

أما المثير من الناحية الوظيفية فيعرف بأنه حدث أو موضوع يعمل لحدوث السلوك . ومن ذلك يتعرض الكائن الحى لكثير من الأحداث والموضوعات فى حياته اليومية والتى تعتبر بمثابة مثيرات قد يستجيب لبعضها ، وقد لا يستجيب للبعض الآخر .

وتتوقف استجاباته لهذه المثيرات على عدة عوامل وشروط منها ما يرتبط بالكائن الحى ذاته ومنها ما يرتبط بخصائص أو مكونات هذه المثيرات . ولذلك فإن الأحداث الخارجية التى يتعرض لها الكائن الحى فى الموقف السلوكى مثل الضوء أو والصوت ، والتى نشير إليها كمثيرات لا تعتبر فى ذاتها هى النشاط الفعلى الذى يضبط السلوك المتعلم ، وإنما مكونات هذه الأصوات ، وطريقته ومستوى تأثيرها يعتبر من العوامل التى تحدد شكل وقوة الاستجابة التى يصدرها الكائن الحى فى هذا الموقف .

ولا يستجيب الكائن الحى فى الموقف السلوكى إلى الأحداث أو الموضوعات الخارجية الموجودة فيه فقط باعتبارها وحدات منفصلة ، كل منها له خصائصه المميزة وتأثيره المتباين عن الآخر ، ولكنه يستجيب كذلك إلى العلاقات التى تربط بين هذه الأحداث ، أو بين بعض العناصر أو الموضوعات الموجودة فى الموقف . ولذلك فإن العلاقات الناشئة بين هذه المكونات أو الأحداث تعتبر بمثابة مثيرات كذلك تؤثر فى سلوك الكائن الحى ، ويستجيب لها استجابات مختلفة .

ويتحدد بدرجة أكبر دور العلاقات بين الأحداث أو الموضوعات كمثيرات فى حالة إدراك الإطار أو المحتوى الذى يضم هذه العلاقات . مما يجعل ذلك ذلك الإطار أو المحتوى ذاته ، والذى يشتمل على هذه العلاقات بمثابة مثير للكائن الحى ، يؤثر على استجاباته (٤ : ٨ — ١٤)

العمليات التوسطية والمتغيرات المتوسطة

Mediating Processes and Intervening Variables

عندما يواجه المتعلم عناصر الموقف التعلمى ، فإن ما يتم تعلمه يتوقف بدرجة كبيرة عن المثيرات الموجودة فى هذا الموقف ، كما يتوقف على الخصائص

الشخصية التي يتميز بها المتعلم ، ويشار إلى هذه الخصائص التي تؤثر على نتاج التعلم على أنها « متغيرات متوسطة Intervening Variables » وذلك لأنها تتوسط بين الموقف التعلمي كما يحدده المجرب أو المعلم ، وما يتضمنه من أحداث أو موضوعات وبين نتاج هذا الموقف كما يتمثل في الاستجابات الصادرة عن المتعلم في الموقف .

وبعض هذه المتغيرات المتوسطة يمثل الجهد الذي يبذل الكائن الحي في أداء بعض العمليات النفسية الداخلية ، ومن ذلك عمليات التفكير والإدراك والفهم والتذكر . ويطلق على هذه العمليات « استجابات توسطية Medating responses » وذلك لأنها تتوسط ما بين المثيرات الموجودة في الموقف التعلمي ، وبين الاستجابات الصادرة عن المتعلم . وقد يكون المتعلم على وعي ببعض هذه العمليات التوسطية ، وبمستوى معين منها ، ولكنه في كثير من المواقف لا يستطيع أن يصل إلى ذلك .

ويتضمن أي موقف سلوكي نظام معين من هذه العمليات التوسطية ، ويتوقف عددها ومستوى أدائها على كثير من العوامل منها ما يرتبط بالمثيرات الموجودة في الموقف ، ومنها ما يرتبط بالمتعلم ذاته والظروف النفسية والاجتماعية التي يكون عليها أثناء الموقف التعلمي . كما أن نتاج التعلم ذاته يتأثر بأي تغيرات تحدث في العمليات التوسطية سواء في نوع أو مستوى هذه العمليات .

ويعتمد وجود بعض العمليات التوسطية في مواقف التعلم عن الخبرة السابقة للمتعلم ، فعندما يتعرض الفرد لنفس المثيرات في نفس الموقف التعلمي ، يلاحظ أن استجاباته تتزايد بشكل أسرع بالمقارنة عما يكون في المحاولات الأولى للسلوك . وتفسير ذلك أن بعض العمليات التوسطية التي حدثت في المراحل

الأولى للسلوك تأخذ فى الزوال فى المحاولات الأخيرة ويتناقص معها الزمن المستغرق فى حل المشكلة . حيث أن العمليات التوسطية الناجحة التى تساهم فى تحقيق الهدف يميل الفرد إلى استرجاعها ، بينما العمليات غير الناجحة تحذف تدريجيا من السلوك . ولذلك فإن وجود بعض العمليات التوسطية المعينة فى موقف ما من التعلم يعتمد أساسا على الخبرة السابقة .

وعلى الرغم من أن التعلم فى ذاته يتضمن تغير فى هذه الاستجابات التوسطية فإنه من الصعب ملاحظة هذه الاستجابات ملاحظة مباشرة ، وبالتالى يتعسر وصفها أو معرفة كيف تتغير كنتيجة للخبرة . ولذلك فاننا نستدل عليها من السلوك ذاته .

وتتعدل الاستجابات التوسطية بواسطة تتابع السلوك فى الموقف فى حالة سلوك الكائن الحى لتحقيق هدف ما ، فيلاحظ أن الاستجابات التوسطية التى أدت إلى الوصول إلى الهدف يكون لها الأولوية فى مواقف السلوك المشابهة على الاستجابات التوسطية الاخرى غير الناجحة التى لم تساهم فى سلوك تحقيق الهدف

ويختلف الأفراد فى قدرتهم على أداء العمليات التوسطية ، فان نموذجا ما من الاستجابة التوسطية قد يكون سهلا بالنسبة لفرد معين ، وقد يكون صعبا بالنسبة لآخر . فقد يستطيع فرد معين أن يتعلم حل المشكلات الرياضية بسهولة ملحوظة ، فى حين قد يجد فرد آخر صعوبة فى تعلم هذا النمط فى السلوك، وذلك لوجود فروق فى قدرة الأفراد على التعلم ، وهو أمر مسلم به فى دراسة السلوك

وتلاحظ هذه الفروق بشكل واضح فى اختلاف الاستجابات الصادرة عن الأفراد فى الموقف التعلمى الواحد .

وعلى الرغم من أن الباحثين فى مجال سيكولوجية التعلم يدركون بوضوح أن فهم التعلم يتطلب بالضرورة فهم العمليات التوسطية المتضمنة فى عملية التعلم ،

إلا أن علم دراسة السلوك لم يتوصل - حتى الآن - إلى حصر ومعرفة كثير من هذه العمليات النفسية .

وعندما يمكن قياس هذه العمليات عندئذ يمكن لنا التوصل إلى درجة معينة من التنبؤ عما يتعلمه الفرد والكيفية التي يحدث بها التعلم من حيث السرعة ومستوى الأداء وفاعليته في ضوء الشروط الموجودة في الموقف التعلمي . (٦)

الاستجابات : Responses

مصطلح الاستجابة من المصطلحات الشائعة في الحياة اليومية . فنحن عادة نشير إلى استجابة الطالب إلى سؤال المعلم أو الى طالب الوالد لتحقيق بعض الاعمال ، أو أن صديق معين قد استجاب أو لم يستجب بعد إلى تحقيق أمر ما ، وهكذا يستخدم مصطلح استجابة ليدل على رد الفعل الصادر من الفرد نتيجة لوجود مثير أو موضوع معين يتعرض له الفرد في موقف ما .

ويستخدم علماء النفس مصطلح « استجابة » بشكل أوسع مما هو شائع ومعتاد فإن تعريفهم للاستجابة يشير إلى أنها « أى افراز غدى أو فعل عضلى ، أو أى مظهر سلوكى يحدد موضوعيا في سلوك الكائن الحى » وبذلك نستطيع أن نحدد الاستجابة في أى شكل من الاشكال السابقة طالما يمكن لنا ملاحظتها وقياسها وتسجيلها .

ومن ذلك نستطيع أن ننظر الى سلوك الكائن الحى من جانبين : الأول ، عندما نشير الى الحركات movements الصادرة عن الكائن الحى . فاننا نشير بذلك الى الافرازات الغدية أو الى الافعال العضلية والتى لا يكون لها أثر مباشر أو طبيعى على البيئة الخارجية ، وانما تأثيرها داخلى يرتبط بالتكوينات العضوية والعصبية للكائن الحى . مثال ذلك إفرازات بعض الغدد وضربات القلب أو حركات العين ، وما الى ذلك . وقد تؤثر بعض هذه الحركات بطريقة غير مباشرة على سلوك

الكائن الحي ، فعندما يصرخ الطفل قد تستجيب له أمه بالحضور والبحث عن مصدر الشكوى . ومن ذلك فان الحركات قد تنشىء أو تمدنا بمثيرات تؤدي الى استجابات . ولكن لا يكون لهذه الاستجابات أثر طبيعى مباشر على البيئة البيئة التى تحدث فيها

الثانى ، وذلك عندما تغير الاستجابة من الحالة الطبيعية للبيئة التى تحدث فيها أو تغير من علاقة الكائن الحى بالبيئة التى يحدث فيها السلوك فإننا نشير إلى ذلك الإجراء على أنه أفعال . فعندما يلتقط الفرد شيئا ما من على الأرض ، ويدفعه أو يلقيه بعيدا ، فانه يمارس نوعا من الافعال . وعادة ما تتكون الافعال من مجموعة من الحركات التى تميز الافعال عن بعضها . وقد تكون بعض هذه الافعال من النوع اليدوى ، وبالتالى فانها تغير جزءا ما من البيئة فى علاقتها بالكائن الحي كما يفعل سائق السيارة مثلا فى تشغيل السيارة ، الامر الذى يتطلب منه القيام ببعض الافعال المعروفة وقد تكون بعض هذه الافعال من النوع الحركى مثل الجرى أو المشى أو القفز ، فانها تغير من سلوك الكائن الحى فى المكان بدون أن تؤثر على البيئة ذاتها والتى يحدث فيها هذا السلوك .

كما يمكن التمييز كذلك بين الاستجابات من حيث أنها تكون مستمرة أو قد تكون متقطعة : فان بعض الاستجابات بطبيعتها تكون فتريه ، أى تصدر لفترة معينة ثم تنتهى ، بينما بعضها الآخر قد يستمر لفترة زمنية أطول نسبيا من السابقة . حيث أن لمس شىء معين يعتبر استجابة فتريه ، بينما مسك هذا الشىء والقبض عليه باليد يعتبر استجابة مستمرة . كما أن إلقاء الكرة يعتبر استجابة مؤقته أما حمل الكرة والاحتفاظ بها فترة معينة يعتبر استجابة مستمرة . (٤)

موضوعات للمناقشه

١ ـ اتجاه « فونت » إلى الدراسة العلمية للسلوك كان البداية نحو دراسة الظاهرة السلوكية دراسة موضوعية .

٢ ـ علم النفس التربوى من العلوم الأساسية لاعداد المعلم . لماذا ؟

٣ ـ كيف يستفيد المعلم من دراسة علم النفس التربوى ؟

٤ ـ التعلم عملية فرضيه يستدل عليها ، ولا يمكن ملاحظتها بطريقة مباشرة اشرح .

٥ ـ ما دور التغيرات الفسيولوجية فى عملية التعلم ؟

٦ ـ يتطلب تفسير السلوك معرفة كيف تتكون العادات السلوكية .

٧ ـ إلى أى مدى يتأثر السلوك بالنضج والتعلم ؟

٨ ـ كيف يعتمد التعلم على الأداء . ؟

٩ ـ كيف يمكن للمعلم توجيه عملية التعلم ؟ .

١٠ ـ لاحظ أحد مواقف التعلم ، حلله واكتب ملاحظاتك عما يحدث فيه .

مراجع الوحدة الأولى

(1) Bigge, Moris L. : (1967) : «Learning Theories for Teachers
Universal Book Stall. Delhi

(2) Ellis, Robert S. : (1969) : « Educational Psychology » 2 nd.
Reprint. Van Nostrand Reinhold
Company.

(3) Hill, Winfred F. : (1971) : « Learning : a Survey of
Psychological Interpretations ».
Clandler Publishing Company.

(4) Logan, Frank A. : (1973) : « Fundamentals of Learning and
Motivation, Sixth Printing
W. M. C. Brown Company Publishers
Oubuque, Lowa,

(5) Tarpy, Roger M. : (1975) : « Basic Principles of Learning »
Scott, foresman and Company.

(6) Travers, Robert M.W. : (1963) : « Essentials for Learning »
An overview for students of education
The Macmillan Company, New York

الوحـــــدة الثانيـــــة

نظريات التعلم
وتطبيقاتها التربوية

نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية

تتناول هذه الوحدة الموضوعات التالية : ـ

- أهمية وجود نظرية التعلم .
- الاختلاف بين علماء النفس حول تفسير التعلم مما نشأ عنه عدة نظريات ونظم تتناول تفسير عملية التعلم .
- عرض وتحليل لبعض النظريات التي تمثل الاتجاهين الرئيسين في التفسير (الاتجاه السلوكي والاتجاه ...) المعرفي .

بالنسبة إلى الاتجاه الأول نتناول تفسير التعلم الشرطي البسيط والنظرية الوصلية ونظام الاشتراط الإجرائي . وبالنسبة إلى الاتجاه الثاني نتناول عرض وتحليل لنظرية الجشطلت .

وفي نهاية كل نظرية نعرض بعض التطبيقات للأسس والمبادىء التي تقوم عليها النظرية وخاصة في المجال التربوي .

الحاجة الى نظريات نظام التعلم :

ليس الانسان فى حاجة أن يتعلم فقط ، ولكن غالبا ما يدفعه حب الاستطلاع إلى محاولة أن يتعلم كيف يتعلم . ومنذ سنوات طويلة ، وفى بعض المجتمعات المتحضرة ، بدأ بعض المتخصصين يضعون بعض الافكار والاراء عن طبيعة عملية التعلم. ومنذ القرن السابع عشر على وجه الدقة بدأت تظهر تدريجيا مجموعة آراء عن نظريات التعلم ولا يمكن لأى نظرية تعلم أن تتخذ طريقها إلى التطبيق المدرسى قبل مضى خمس وعشرين سنة على الاقل من الدراسة والبحث ، فى أن هناك بعض النظريات لم تصل إلى هذه المرحلة إلا بعد مضى حوالى خمس وسبعين سنة منذ بدء ظهور الافكار الاولى عنها . وبذلك بدأت هذه النظريات تأخذ مكانها فى المجال التربوى بدلا من الاساليب والطرق القديمـــة التى كانت سائدة قبل ظهور هذه النظريات .

ومنذ زمن بعيد ، كان الأفراد يتعلمون كثيراً من أمور حياتهم بدون أى معوقات أو عقبات حول طبيعة عملية التعلم . فكانوا يعتقدون أن الخبرة هى الوسيلة الاساسية فى تعلم كثير من أمور الحياة ، وبدون أى مشكلات حول عملية التعلم. فالاباء يعلمون أولادهم ورجال الاعمال والحرفيون يعلمون الصناع . وكان الابناء والصناع يتعلمون بدون أن يشعر الاباء أو رجال الاعمال إنهم فى أدنى حاجة إلى نظرية للتعلم. وكان التلقين وغيره من الاساليب التقليدية هى الوسائل الرئيسية فى عملية التعلم فى المدرسة مع وجود أساليب العقاب المختلفة فى حالة عدم الوصول إلى المستوى المطلوب . وما على المدرس إلا أن يعلم الطلاب بنفس الطريقة التى تعلم بها منذ أن كان طالبا .

ولكن ، عندما تطورت المدرسة ، وأصبح ينظر إليها على أنها مؤسسة خاصة

أنشأها المجتمع لتقوم بعملية التربية والتعليم ، أصبح ينظر إلى عملية التعلم بشكل أكثر جدية عن ذى قبل ، وخاصة بعد أن أصبح التعليم إجباريا فى كثير من المجتمعات ، وبدأت تظهر مع ذلك كثيراً من المشكلات التربوية ، وإدرك المدرسون أن التعلم فى المدرسة ليس بمستوى الكفايه المطلوبة .

وبعد أن ظهرت الدراسات والابحاث المتخصصة فى التربية وعلم النفس ، بدأت تظهر التساؤلات العديدة عن أمور كثيرة خاصة بعملية التعلم فى المدرسة . وبدأ يتجه رجال التربية نحو نتائج نمو مدارس واتجاهات علم النفس ، فقد وجدوا فيها العون والمساعدة لحل كثير من المشكلات ، والإجابة ، على كثير من التساؤلات ، وبلورة كثير من الأفكار . وكانت كل مدرسة من مدارس التعلم هذه - تتضمن بوضوح أو بشكل غير واضح نظرية التعلم . وهذه النظرية قد تتضمن مجموعة من التطبيقات التربوية فى الفصل الدراسى . وبالتالى أصبحت نظرية التعلم تقوم بدور الأداة أو الوسيلة فى عملية التعلم ، مع استخدام الأفكار والمبادىء والأسس التى تقوم عليها فى الحكم على مدى كفاية وفاعلية الموقف التعلمى فى المدرسة (٥) .

ولكى يجد الباحثون إجابات على الأسئلة الكثيرة التى تثار حين نتحدث عن التعلم مثل : - ماذا يحدث الكائن الحى أثناء عملية التعلم ؟ .

- ما علاقة العوامل الداخلية مثل : مستوى الدافعية - الخبرات السابقة بالتعلم ومستواه ؟ .

- ما أثر العوامل الخارجية مثل : العمل المراد تعلمه - كمية الممارسة . . على التعلم ؟ .

أدى ذلك إلى إجراء كثيرا من التجارب فى المعامل على الحيوانات والأفراد، وفى المواقف المدرسية ذاتها . . والهدف الرئيسى لكثير من هذه التجارب، وما يجدى مستقبلا من تجارب أخرى هو الوصول إلى المبادىء والأساليب والنظريات التى تحقق تعلم أفضل للفرد فى مواقف التعلم المختلفة ومساعدة المختصين والباحثين فى ميدان سيكولوجية التعلم على التنبؤ - بدرجة ما - بالشروط التى تساعد على تحقيق أهداف عملية التعلم .

ومع ذلك - مما تأكد للباحثين فى ميدان سيكولوجية التعلم - لا توجد نظرية واحدة تستطيع أن تحقق الأهداف السابقة فى المواقف المختلفة التى تحدث فيها عملية التعلم ، مما نتج عنه اختلاف الأساليب وتعدد النظريات .

وقد استطاعت الجهود المشتركة للباحثين وعلماء النفس التربوى ، أن تحقق الكثير فى سبيل الوصول إلى نظريات التعلم . فان التجارب التى تجرى فى معامل علم النفس ، وفى المواقف المدرسية دائما فى تقدم ، سواء فى ظاهرة التعلم بشكل عام ، أو فى الجوانب المتخصصة منها مثل الاشتراط لدى الحيوان والانسان ، العمليات الإرتباطية فى التعلم اللغوى ، والعمليات المعرفية فى تعلم المفاهيم . هذا بالاضافة إلى التجارب الأخرى التى تجرى للتحقق من صدق المبادىء والمفاهيم التى توصل إليها الباحثين فى معامل علم النفس بالتطبيق على المواقف التعلمية المختلفة ومنها المواقف المدرسية بصفة خاصة (١١ : ٣٧) .

اختلاف الاتجاهات حول تفسير التعلم :

على الرغم من أن أغلب علماء النفس يعتبرون التعلم عملية ارتباطية ، فليس هناك اتفاق كامل بينهم على طبيعة هذه العملية . ويمكن أن نرى هذا الاختلاف واضحا فى اتجاهين رئيسين : -

الاتجاه الأول : هو الاتجاه السلوكي Behaviorist Approach أو اتجاه الارتباط بين المثير والاستجابة كما يرمز له بالرمز م ــ س (S—R) . وطبقا لهذا الاتجاه، فإن الارتباط المتعلم يكون بين مثير واستجابة ، وأن التعلم يمثل ميلا مكتسبا لدى الكائن الحي للاستجابة بطريقة معينه عندما يواجه بمثير معين في موقف ما. فسائق السيارة يتعلم أن يقف في الطريق عندما يواجه أمامه الضوء الأحمر في مفترق الطرق . والتلميذ يتعلم أن يرفع يده للاجابة إذا سأل المدرس سؤالا يعرف الإجابة عليه . ويشعر بالخوف عندما يطلب منه التوجه إلى مكتب مدير المدرسة . هذه كلها تمثل إستجابات حركية وعقلية وانفعالية يتعلم الفرد إصدارها في حالة وجود مثيرات خارجية معينة . ولذلك فإن إجابة عالم النفس السلوكي على سؤال ماذا نتعلم هي : نحن نتعلم الارتباطات السابقة .

أما الاتجاه الثاني : فهو الاتجاه المعرفي Cognitive Approach ، أو اتجاه الارتباط بين المثيرات ، والذى يرمز له بالرمز م ــ م (S—S) .

وطبقا لهذا الاتجاه ، فإن الإرتباط المتعلم يكون بين المثيرات . وأن التعلم يمثل ميلا مكتسبا لدى الكائن الحي لتوقع إحداث متتالية عندما يظهر مثير معين في موقف معين من وجهة نظر هذا الاتجاه. كما في مثال وقوف السائق عن ظهور الإشارة الحمراء، فإن السائق لا يتعلم بطريقة آلية أن يستجيب للضوء الأحمر بالوقوف ، بقدر ما يتعلم معنى ظهور الضوء الأحمر ، الذى يجعله يتعلم توقع وقوع حادثة أو متابعة رجل الشرطة له في حالة عدم الاستجابة بالوقوف . وبالتالي فإنه

يستفيد من هذه المعرفة فى تقرير ما يفعله . وبذلك فإن إجابة الاتجاه المعرفى على سؤال : ماذا نتعلم هى : نحن نتعلم هذه المعرفة . (١٢ : ٥ — ٧)

ونعرض فى الجزء التالى بعض نظريات ونظم التعلم الممثلة لكلا الاتجاهين : الاتجاه السلوكى والاتجاه المعرفى ، وبعض التطبيقات التربوية لهما فى مجال التعلم المدرسى بصفة خاصة ، ومجالات التعلم الأخرى بصفة عامة .

الاشتراط البسيط

بافلوف

يعتبر الاشتراط البسيط Classical Conditioning من أساليب التعلم الرئيسية ، كما أنه يعتبر طريقة هامة للتدريب على تعلم الاستجابات . وقد تمت دراسات وتجارب عديدة على الاشتراط البسيط على عدد كبير من الكائنات الحية من مستوى الانسان إلى مستوى الحشرات ، وذلك للتعرف على الاجراءات والمبادىء التي يمكن أن تمثل عملية التعلم الأساسية لدى الكائنات الحية .

وعندما نتحدث عن الاشتراط البسيط (الكلاسيكى) ، لابد أن يشير إلى عالم النفس الروسى فى القرن العشرين « ايفان بافلوف Ivan Pavlov صاحب الفضل فى الكشف عن الفعل المنعكس الشرطى . كان «بافلوف» (١٨٤٩ — ١٩٣٦) مهتما بدراسة فسيولوجية الهضم لدى الكلاب عندما اكتشف بالصدفة الاشتراط البسيط . فقد لاحظ عندما كان يدخل حجرة الكلاب التى كان يجرى عليها تجاربه ، ان لعاب الكلاب يسيل قبل بداية اجراء التجربة . ولم يتنبه بافلوف حينئذ إلى حقيقة هذه الظاهرة التى لم يعطيها اهتماما كبيرا فى بداية الأمر لاهتمامه بالجوانب الفسيولوجية فى التجارب التى كان يقوم بها . ولذلك أطلق مصطلح « نفسى Psychic » على استجابة سيل اللعاب لدى الكلاب فى ذلك الوقت . أى أنه أرجع أسباب هذه الافرازات إلى عوامل « نفسية » ربما تكون هى التى أثرت على الكلاب مما جعل لعابها يسيل قبل إجراء تجاربه الفسيولوجية . إلا أنه لاحظ استمرار هذه الظاهرة عدة مرات ، ولذلك تحول اهتمامه إلى دراسة الكشف عن أصل هذه الاستجابات .

قام « بافلوف » بعدة تجارب لدراسة هذه الظاهرة . وقبل بداية التجارب

الرئيسية ، قام بعمل جراحة فى صدغ الكلب وثبت فيه أمبوبة اختبار صغيرة حتى يمكن قياس كمية اللعاب التي يفرزها الكلب . وبعد انتهاء هذه العملية ، قام فى إحدى التجارب باصدار صوت من شوكة رنانة لمدة ٧ أو ٨ ثوانى (ولم يحدث خلال ذلك افراز اللعاب) وعقب انتهاء صوت الشوكة الرنانة مباشرة قام بوضع مسحوق اللحم فى فم الكلب ، وحينئذ لاحظ سيل اللعاب وقد استمرت عملية تعاقب تقديم مسحوق اللحم بعد انتهاء صوت الشوكة مباشرة إلى حوالى عشرة مرات . وبعد ذلك عدل « بافلوف » الزمن الذى يستغرقه صوت الشوكة إلى ٣٠ ثانية . وحينئذ لاحظ أن افراز اللعاب يبدأ فى الظهور بكمية بسيطة بعد ١٨ ثانية . وبعد حوالى ٣٠ مرة من تعاقب إصدار الصوت وتقديم مسحوق اللحم ، بدأ الكلب فى افراز كمية كبيرة من اللعاب فور سماعه صوت الشوكة الرنانة فقط بدون تقديم المسحوق . وقد فسر « بافلوف » هذه الظاهرة بأن الكلب قد تعلم توقع تقديم مسحوق اللحم . وأن صوت الشوكة الرنانة قد اكتسب القدرة على إفراز اللعاب .

وبذلك كانت تجارب « بافلوف » بمثابة الاختبار التطبيقى لقانون الاقتران الذى ظهر قبل ذلك فى دراسات التجريبين البريطانيين فى أواخر القرن التاسع عشر حيث أن الارتباط بين سماع صوت الشوكة الرنانة ، وتقديم مسحوق اللحم اكتسب خاصية تكوين الاشتراط لدى الكلب مما جعله يستجيب بافراز اللعاب حينما يسمع الصوت فقط . (١٩)

وقد ظهر نموذج آخر من الاشتراط البسيط نتيجة دراسات « بختريف Bektorev ١٩١٣ » يقوم على نفس الأسس التى قام عليها الاشتراط عند بافلوف مع اختلاف فى شكل المثير غير الشرطى . فقد كان « بختريف » يقدم مثير صوت الشوكة الرنانة ، ويعقبه مباشرة صدمه كهربائية فى كف أقدام الكلب . وبطبيعة

الحال لم يتأثر سلوك الكلب فى المراحل الأولى بصوت الشوكة ، بينما كانت الصدمه الكهربائية تؤدى إلى استجابة ثنى أقدام الكلب . وبعد تكرار تقديم المثيرين فى تعاقب مستمر ، بدأت استجابة ثنى أقدام الكلب فى الظهور بدون تقديم مثيرالصدمة الكهربائية .

والاختلاف الوحيد بين هذه التجارب الاشتراطية ، وتجارب الاشتراط عند بافلوف ينحصر فى المثير الذى قدم فى الموقف التجريبى لتكوين السلوك . فقد كانت الصدمة الكهربائية بمثابة مثير منفرللحيوان . ولذلك أطلق على العلاقة الاشتراطية التى تتكون فى هـــذه التجارب باشتراط الدفاع Defense conditioning . (١٩)

متغيرات السلوك الشرطى :

المثير غير الشرطى : Unconditioned Stimulus

وهو أى مثير قوى أو فعال يعمل على إظهار إستجابة غـــير متعلمة بشكل منتظم نسبيا . ويمكن قياسها . وفى تجارب « بافلوف » كان المثير غير الشرطى هو مسحوق الطعام ، بينما كان فى تجارب « بختريف » الصدمة الكهربائية . وكان لهذه المثيرات تأثير واضح على سلوك الحيوانات فى تكوين نمط السلوك الانعكاسى ، كما يحدث فى السلوك الانسانى مثلا حين يضع الفرد بعض نقط عصير الليمون على لسانه ، فنجد أنه يشعر بزيادة كمية اللعاب ، أو أن يتعرض لتيار حرارى مرتفع نسبيا ، أو إلى لفحة هواء شديدة أمام عينيه ، فيبدأ بسرعة فى تجنب المثير .

الاستجابة غير الشرطية : unconditioned Response

وهى الاستجابة غير المتعلمة المنتظمة نسبيا والتى يمكن قياسها ، وتتكون عن طريق مثير غير شرطى (م ط) (U S) وكانت فى تجارب بافلوف افراز

اللعاب عند الكلب ، بينما كانت فى تجارب « بختريف » عبارة عن ثنى أقدام الحيوان . وقد تكون الاستجابة غير الشرطية (س ط) (UR) افراز غدة ، أو شد عضلة ، أو غلق العين ، أو تغيرات فى ضربات القلب لدى الانسان . وقد تنشأ استجابات متعددة من مثير واحد غير شرطى مثلما حدث فى تجارب « بختريف » من ثنى أقدام الكلب ، وزيادة ضربات القلب وارتفاع ضغط الدم لديه . .

المثير الشرطى : conditioned Stimulus

وهو المثير الأصلى (م ش) الذى يسبق تقديم المثير غير الشرطى . وفى تجارب بافلوف كان المثير الشرطى هو ذبذبات صوت الشوكة الرنانة . ويمكن استخدام كثير من المثيرات الأخرى ، مثل دقات الخطار (المترونوم) التى استخدمها بافلوف فى تجارب مشابهة ، أو أى مثيرات حركية أو مرئية . والمثير الشرطى (م ش) ليس له قوة وتأثير المثير غير الشرطى (م ط) على الرغم من أنه يمكن أن يستدعى بعض الانعكاسات الخارجية المعينة كحركات الرأس ، أو غلق العين إذا ادرك الكائن الحى المثير الموجود فى الموقف :

الاستجابة الشرطية : conditioned Response

وهى الاستجابة المتعلمة (س ش) التى تشبه الاستجابة غير الشرطية . وكانت فى تجارب « بافلوف » إفرازات اللعاب لمثير الصوت فقط . بينما كانت فى تجارب « بختريف » استجابة سحب القدم لمثير الصوت فقط كذلك . وهى الاستجابة المتعلمة فى الاشتراط الدفاعى ، وذلك لاستخدام مثيرات سالبة كالصدمة الكهربائية التى أدت إلى اكتساب خاصية الخوف ، وتجنب المثير غير الشرطى. ودراسة هذه الاستجابات على جانب كبير من الأهمية ، ليس فقط لاستخدام مثيرات تجنب ، أومثيرات سالبة ولكن لأن هذه الاستجابات الشرطية الدفاعية تعتبر نموذجا من نماذج استجابات المخاوف المرضية Phobies (١٩: ١٦-١٨)

الاجراءات التجريبية :

من الخواص الاجرائية الرئيسية فى الاشتراط البسيط ، أن الأحداث أو المثيرات التى تقدم للكائن الحى فى الموقف التجريبى يجب أن تكون مستقلة عن سلوكه . بمعنى أنه لم يسبق أن مرت بخبرته مثل هذه المثيرات أو هذه الأحداث وإلا ستتأثر الاستجابة الشرطية المطلوب تكوينها بالخبرة السابقة لديه. وعلى ذلك فان الاستجابة ، سواء كانت سيل اللعاب أو سحب القدم لا تظهر فى حالة تقديم المثيرات فى المراحل التدريبية الأولى التى يتم فيها ظهور هذه المثيرات أمام الكائن الحى .

ومن الملاحظ أن صوت الشوكة الرنانة كان دائما يعقبه مسحوق الطعام أو الصدمة الكهربائية فى المراحل التالية على مرحلة التدريب . وعلى ذلك فان المثيرات كانت مستقلة كلياً عن سلوك الحيوان ولذلك يعتبر الاشتراط البسيط من الأساليب الهامة فى تقديم المثيرات الجديدة إلى الكائن الحى . والشكل التالى يوضح هذه الاجراءات : —

(شكل رقم — ١ — يبين الأطوار التى يمر بها تكوين الاستجابة الشرطية)

الأطوار	تكوين الاستجابه الشرطيه
١	(م ش) ← ; (م ط) ← (س ط)
٢	الاقتران { (م ش) (م ط) } ← (س ط)
٣	(م ش) ← (س ش)

يلاحظ فى المرحلة الأولى أن ظهور المثير الشرطى (م ش) لم يؤدى إلى تكوين أي استجابات لدى الكائن الحى ، بينما تقديم المثير غير الشرطى (م ط)

فى الموقف أدى إلى تكوين الإستجابة غير الشرطية (س ط) وبعد تكرار تقديم المثيرين (الشرطى وغير الشرطى) ، تتكون الارتباط بينهما طبقا لقانون الاقتران Law of Contiguity كما هو مبين بالمرحلة الثانية . وبمجرد أن تتكون العلاقة الاشتراطية كما هو مبين بالمرحلة الثالثة ، أصبح للمثير الشرطى (م ش) قدرة إنشاء الاستجابة الشرطية (س ش) فى حالة غياب المثير غير الشرطى (م ط)

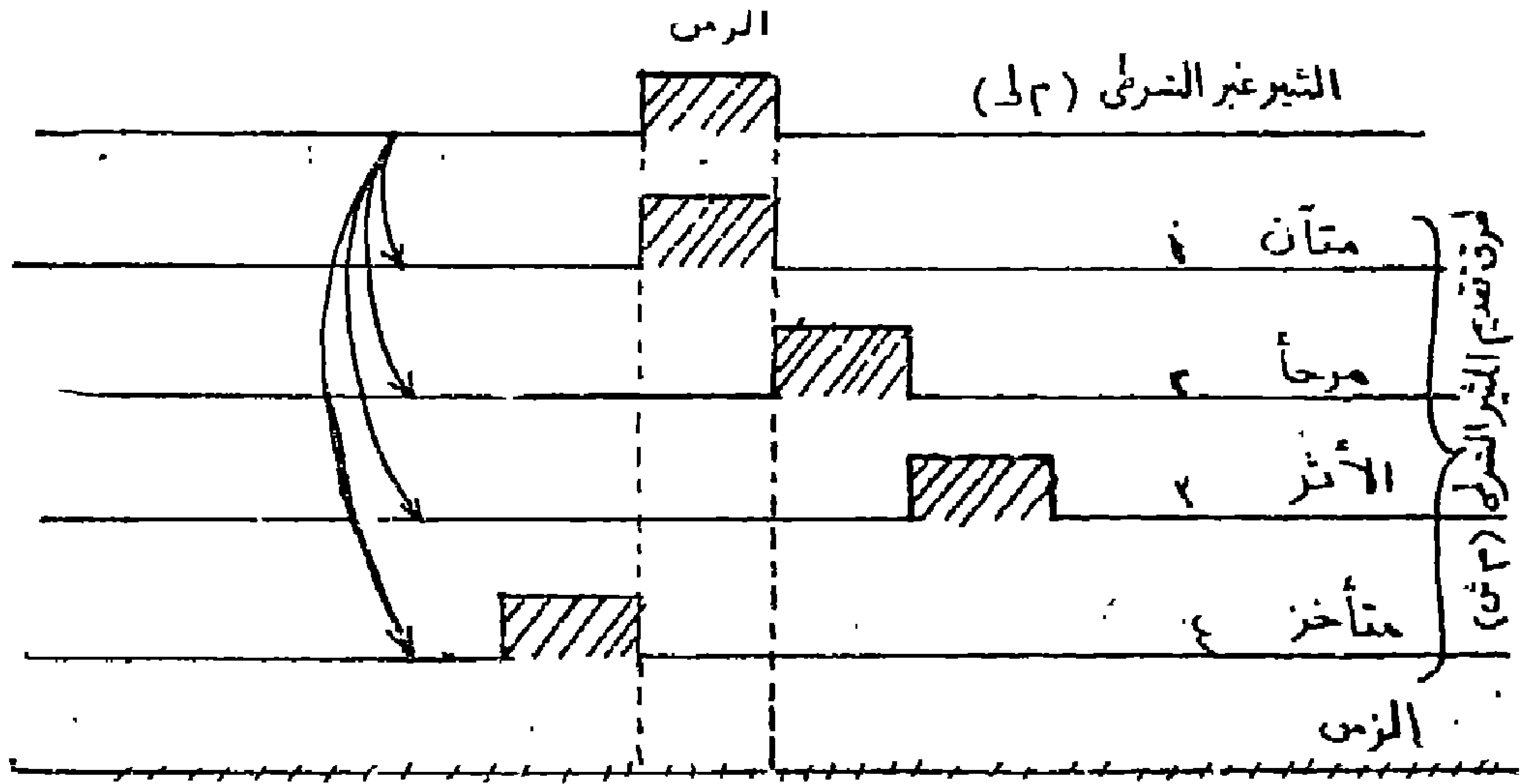
وهذا التتابع يشير إلى تكوين أو اكتساب خاصية الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى . وبعد تكوين هذا الاقتران ، فان تقديم المثير الشرطى (م ش) فقط بدون أن يعقبه المثير غير الشرطى (م ط) يؤدى إلى اضعاف الاستجابة ، ويترتب على ذلك ظهور ما يسمى بالانطفاء extinction ، أى ان الاستجابة الشرطية تأخذ فى التضاؤل حتى تختفى من الموقف ، بمعنى ان المثير الشرطى (م ش) يفقد تدريجيا قدرته على انشاء الاستجابة الشرطية (س ش) (١٩) .

نماذج لتكوين الاستجابة الشرطية :

عرفنا فى الجزء السابق كيف تتكون الاستجابة الشرطية بشكل عام، ونوضح فيما يلى طرق تكوينها . وقد أدت الدراسات والأبحاث التجريبية التى أجريت فى مجال الاشتراط البسيط ، سواء على السلوك الحيوانى ، أو على السلوك الانسانى، إلى وجود ذخيرة كبيرة من المعلومات والمبادىء والقوانين التى دعمت نظرية التعلم الشرطى . ومن ذلك الطرق التى يتم بواسطتها تكوين الاستجابة الشرطية ، والتى تؤثر كل منها بدرجة معينة على نمط وقوة الاشتراط .

وتعتبر العلاقة الزمنية بين تقديم المثير الشرطى (م ش) وتقديم المثير غير الشرطى (م ط) هى المحك الرئيسى ، والعامل المشترك بين هذه الطرق جميعا ، كما هو مبين بالشكل التالى : ــ

(شكل رقم — ٢ — يبين طرق تكوين الاستجابة الشرطية)



ويشير النموذج الأول إلى الاشتراط المتآنى Simultaneous Conditioning والذى يتم فيه تقديم المثير الشرطى (م ش) فى نفس وقت تقديم المثير غير الشرطى (م ط) وتأثير الاشتراط المتآنى على التعلم ضعيف ، لأن الحيوان لا تتاح له الفرصة الكافية للتعرف فى هذا النموذج على المثير الشرطى فى وجود المثير غير الشرطى فى زمن واحد فى الموقف السلوكى .

أما النموذج الثانى فيشير إلى الاشتراط المرجأ Delayed Conditioning والذى يقدم فيه المثير الشرطى (م ش) قبل تقديم المثير غير الشرطى (م ط) بفترة قصيرة ، ويستمر وجوده حتى تقديم المثير غير الشرطى (م ط) وقد يتم سحب المثير الشرطى من الموقف اما خلال وجود المثير غير الشرطى ، أو عقب ظهوره فى الموقف . ولا يتأثر تكوين الاستجابة الشرطية بذلك .

وعلى العكس من ذلك فى النموذج الثالث الذى يطلق عليه اشتراط الأثر Trace Conditioning والذى يقدم فيه المثير الشرطى ، ويتم سحبه من الموقف قبل تقديم المثير غير الشرطى . وبالتالى توجد فترة زمنية بين تقديم المثيرين أطول مما يوجد فى النموذج الثانى .

أما النموذج الرابع وهو ما يطلق عليه الاشتراط العكسى Backward conditioning فان المثير الشرطى يعقب تقديم المثير غير الشرطى ، ولذلك فان التعلم فى هذا النموذج يكون ضعيفا . وبالتالى فليس من المستبعد فى هذا النموذج عدم ظهور استجابة سيل اللعاب عند سماع الكلب صوت الشوكة الرنانة ، إذا تم تقديم المثير الشرطى (الشوكة الرنانة) عقب تقديم مسحوق الطعام (المثير غير الشرطى) لانعدام حالة التوقع التى تؤدى دوراً هاماً فى استجابة سيل اللعاب.

ولذلك فقد أوضحت كثير من الدراسات التجريبية ومنها دراسة روس وروس Ross and Ross » ۱۹۷۱ التى أجريت على مجموعة من طلبة الجامعة لقياس اشتراط جفن العين ، وكذلك دراسة « ولسون Wilson » ١٩٦٩ التى أجراها على اشتراط معدل ضربات القلب ، ان الاشتراط يكون فى أقوى صوره فى نماذج الاشتراط المرجأ ، واشتراط الأثر مما يكون فى الاشتراط المتآنى والاشتراط العكسى . بالاضافة إلى ذلك فقد دلت نتائج الدراسة الأولى على عدم وجود فروق دالة بين الاشتراط المرجأ ، واشتراط الأثر . وبالتالى فان تأثير المثير الشرطى فى الحالتين يكون واحداً تقريباً (١٧) .

فى حين أن دراسات « بلاك وكارلسون وسولومون Black, Carlson and Solomon » ١٩٦٢ على اشتراط معدل ضربات القلب قد أوضحت أن طول الفترة الزمنية فى اشتراط الأثر يؤثر على فاعلية الاشتراط (١٥) .

بعض العمليات الأساسية فى السلوك الشرطى :

الكف : Inhibition

درس « بافلوف » ١٩٢٩ نوعين رئيسيين من الكف :

الاول : هو الكف الداخلى internal inhibition أو الكف المباشر direct inhibitioh أو الكف غير الشرطى Unconditioning Imhibition .

وهو الذى يرجع إلى تغيرات فجائية فى الجهاز العصبى للكائن الحى ، أو إلى بعض التغيرات فى الخصائص الطبيعية والكيميائية للدم ، مما يتسبب عنها عدم ظهور الاستجابة الشرطية .

الثانى : هو الكف الخارجى external, inhibition أو الكف غير المباشر Indirect inhibition ، أو الكف الشرطى conditioning inhibition

وهو عدم ظهور الاستجابة الشرطية (س ش) كلياً ، أو ضعف قوتها بشكل واضح ، وذلك نتيجة حدوث أى شىء غير عادى ، أو غير متوقع قبل أو أثناء تقديم المثير الشرطى (م ش) ، مما يضعف الاستجابة ، أو يمنعها من الظهور فى الموقف التجريبى .

ومن الشواهد التجريبية التى لاحظها « بافلوف » فى كف الاستجابة الشرطية ، انه فى أحد التجارب شرح لأحد مساعديه بعض الاجراءات التجريبية ، وطلب منه أن يذهب إلى المعمل لاستكمال التجربة . وبعد فترة حضر إليه مساعده يخبره بأن التجربة قد تمت بنجاح ، وانه قد تأكد من ظهور الاستجابة الشرطية عدة مرات . فتوجه معه بافلوف إلى المعمل لكى يشاهد بنفسه ما تم . ثم بدأ مساعده يعيد الاجراءات التجريبية للحصول مرة أخرى على الاستجابة الشرطية . ولكنه فوجىء بأن الاستجابة لم تظهر . وبعد فترة تبين بافلوف ، أن ظهوره فى

الموقف أدى إلى كف الاستجابة . فان الكلب تعلم أن يستجيب بدون حضور بافلوف فى الموقف ، ولكن تواجده كتغير جديد فى الموقف التجريبى أدى إلى كف الاستجابة .

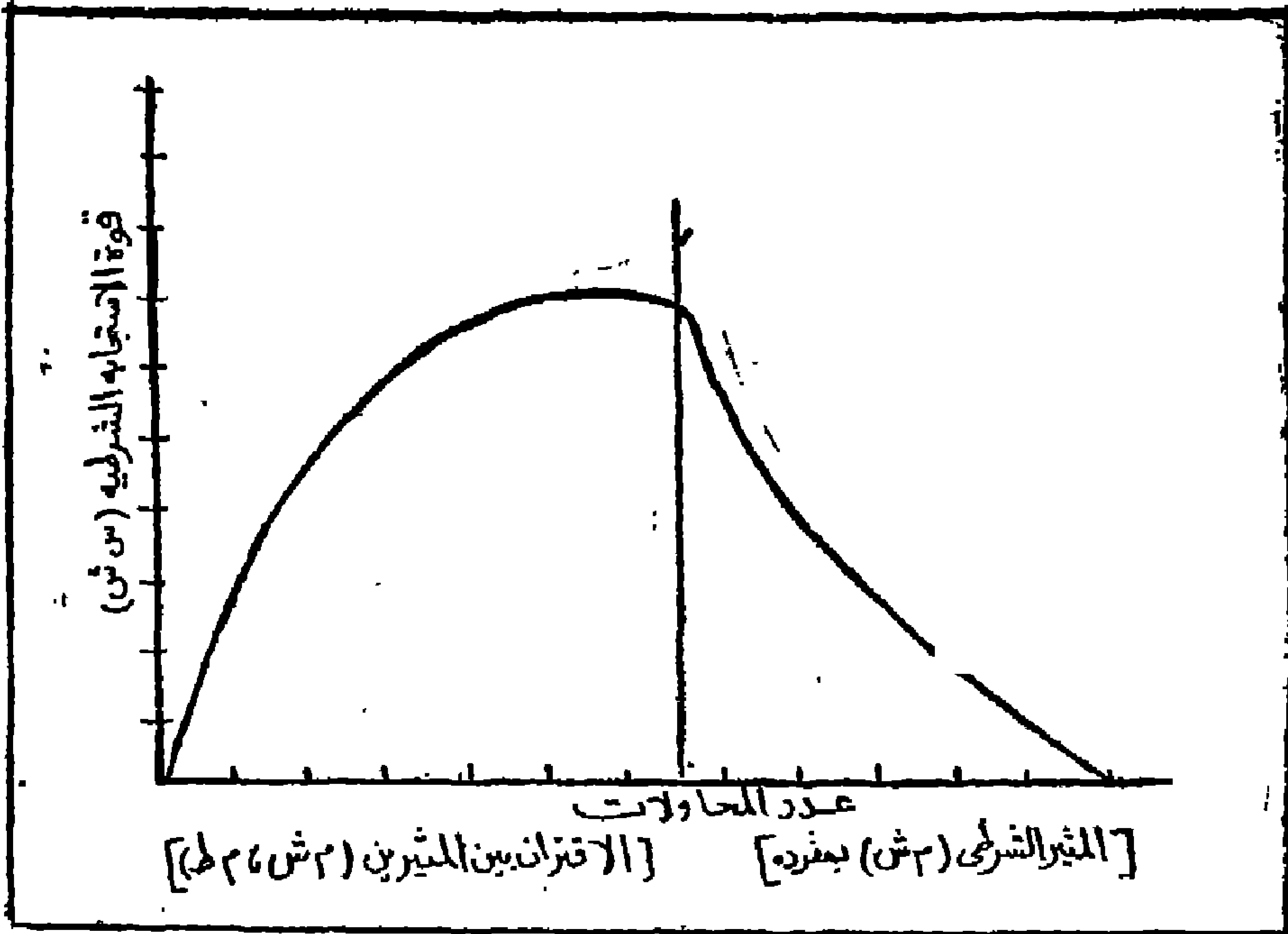
والأكثر من ذلك ، وجد بافلوف في التجارب التالية ان مجرد تغيير الباحث الذى يعمل مع الحيوان ، أو حتى تغيير حجرة التجربة ، أو سماع الكلب صوت مرتفع خارج المعمل ، يؤدى إلى اختفاء الاستجابات الشرطية ، وبالتالى يحدث ما يسمى بالكف الشرطى (١٤) .

الانطفاء : Extinction

يحدث خلال الموقف التجريبى ان تضعف أو تختفي بعض الاستجابات الشرطية نتيجة عدم تعزيزها بالمثير غير الشرطى . كما يشار فى كتابات الاشتراط البسيط إلى ظاهرة اختفاء الاستجابة الشرطية نتيجة عدم الممارسة بالنسيان Forgetting . وهو نقص أو اختزال فى قوة الاستجابة يحدث مع مرور الوقت منذ آخر عملية اقتران بين المثيرين الشرطى (م ش) وغير الشرطى (م ط) مما يؤدى إلى اختفائها .

والظاهرة الأكثر شيوعا فى تجارب الاشتراط ، هى ظاهرة الانطفاء التجريبى Experimental Extinction التى تشير إلى تناقص قوة الاستجابة . ويرجع الانطفاء إلى تكرار تقديم المثير الشرطى (م ش) فى حالة عدم اقتران مع المثير غير الشرطى (م ط) . أى ان استمرار تقديم المثير الشرطى بدون تعزيز من المثير غير الشرطى يؤدى إلى اضعاف الاستجابة الشرطية حتى تختفى من الموقف . ولذلك لا يعتبر ضعف الاستجابة خلال الانطفاء على أنه اختفاء سالب للاستجابة ، بل يعتبر حالة كف نشطة . والشكل التالى يوضح ذلك : —

(شكل رقم ـ ٣ ـ يوضح انطفاء الاستجابة الشرطية)



وقد تعود الاستجابة مرة أخرى بعد فترة راحة ، حتى مع عدم حدوث التعزيز خلال هذه الفترة . فقد لاحظ « بافلوف » ١٩٢٩ فى أحد تجاربه أن كمية اللعاب التى أفرزها الكلب كانت عشرة نقط عند بداية حدوث الانطفاء . وفى نهاية فترة الانطفاء وجد أن الاستجابة انخفضت إلى ٣ نقط . وبعد فترة راحة استغرقت حوالى ٢٣ دقيقة بدأت استجابة الافراز فى الازدياد مرة أخرى ، حيث وصلت إلى ٦ نقط (١٤ : ٥٢) . وتسمى هذه الظاهرة بالاسترجاع التلقائى Spontaneous Recovery أى ان الاستجابة الشرطية تعود إلى الموقف السلوكى مرة أخرى . إلا أن الاستجابة فى هذه الحالة تكون عادة أضعف من الاستجابة الاصلية . وفى حالة انطفاء هذه الاستجابة ، فان الاسترجاع التلقائى فى هذه الحالة الاخيرة يكون أضعف مما كان

فى الحالة الأولى ، وهكذا حتى تختفى الاستجابة كليتا من الموقف لعدم قدرتها على الظهور (١٣) .

التعميم Generalization

وهو الظاهرة الأخرى التى درست بكثرة فى التجارب الشرطية . ويعنى أنه حينما يتم أشتراط الاستجابة إلى مثير معين ، فان المثيرات الأخرى المشابهة للمثير الأصلى يصبح لديها القدرة على إستدعاء نفس الاستجابة . مثال ذلك : فى حالة تعلم الكلب إستجابة سيل اللعاب لمثير صوت الجرس ، أو دقات الخطار (المترونوم) فان الكلب يصبح قادراً على إستدعاء نفس الأستجابة حينما يتعرض إلى مثيرات أخرى مشابهة ، سواء كانت أصوات مرتفعة ، أو منخفضه .

وتشاهد هذه الظاهرة كذلك فى السلوك الانسانى، فى حالة تعلم الطفل الخوف من بعض الحيوانات . فان إستجابة الخوف تظهر عليه حينما يشاهد الحيوانات الأخرى المشابهة ، خاصة فى السنوات الأولى من العمر لعدم قدرته على التمييز بين المثيرات التى تظهر فى الموقف السلوكى . ويرجع ذلك إلى أن المثيرات الجديدة الأكثر تشابها ، والأقرب إلى المثير الأصلى ، يصبح لديها القدرة بدرجة أكبر من غيرها على إستدعاء الاستجابة الشرطية .

ولذلك يعتبر مبدا التعميم الاساس فى تفسير السلوك حينما يعيد الفرد فى الموقف الجديدة تكرار بعض الاستجابات التى حدثت فى المواقف السابقة ، بنفس الأسلوب ، أو بدرجة تشابه كبيرة ، خاصة المألوف منها له .

التمييز : Discrimination

وهى عملية تعتبر مكملة لظاهرة التعميم . فبينما التعميم يعتبر إستجابة إلى المتشابهات بمعنى أن الكائن الحى يستجيب إلى كل المثيرات التى تشبه المثير الاصلى ، فأن

التمييز يعتبر إستجابة إلى المختلفات ، بمعنى الكائن الحى يستطيع فى هذه العملية إن يميز بين المثيرات الموجودة فى الموقف ولذلك لاتحدث الاستجابة إلاللمثير المعزز . وبالتالى لا تبقى إلا الاستجابة المعززة بينما الاستجابات الأخرى لها انطفاء .

ويعتبر التمييز عملية متقدمة على عملية التعميم فان الطفل لا يستطيع أن يقوم بعملية التمييز إلا بعد مرحلة متقدمة من النمو . ولذلك فانه فى المراحل المبكرة من العمر يعمم إستجابة الخوف مثلا إلى كل المثيرات المشابهة للشير الأصلى الذى تسبب فى تكوين هذه الاستجابة . بينما فى المراحل التالية يستطيع أن يميز بين المثيرات التى تحدث فى الموقف السلوكى ، ولا يستجيب إلا المثير الذى يعزز الاستجابة الأصلية . وبالتالى يمكن أن تحدث عدة إستجابات فى هذه الحالة نتيجة لوجود عدة مثيرات فى الموقف . ولكن الاستجابة المعززة تكون أقوى هذه الاستجابات وهى التى تظهر فى الموقف السلوكى .

وبعد أن كان الطفل يخاف من جميع الحيوانات التى تشبه الحيوان الذى كون لديه إستجابة الخوف ، فانه يبدأ بعد ذلك فى إصدار إستجابات الخوف إلى نفس نوع الحيوان فقط ، وليس إلى جميع الحيوانات المشابهة . وتصبح عملية التمييز أكثر تخصصا كلما تقدم فى النمو . مما يؤدى إلى ظهور عملية أخرى هى عملية التمايز بين الاستجابات . (١٣)

التطبيقات التربوية :

يتحفظ كثير من علماء النفس ، وخاصة المهتمين بالتعلم الانسانى فى تطبيق جميع المبادىء والأسس التى خرجت بها نظرية الاشتراط البسيط على السلوك الإنسانى . لأن أغلب هذه المبادىء جاءت نتيجة الدراسات والأبحاث فى معامل

علم نفس الحيوان . إلا أن الدراسات المتقدمة فى السلوك الشرطى الانسانى قد يبنى أنه يمكن الاعتماد على بعض هذه المبادىء فى تطبيقها على السلوك الانسانى، وخاصة فى ضبط المواقف السلوكية أكثر من أعتبارها أسس السلوك مما يجعلها تساعد على تسهيل تعلم بعض المعارف والمهارات . وفى ضوء هذا التصور يمكن عرض بعض هذه التطبيقات

يحتاج تعلم كثير من أساليب السلوك والمعلومات والمهارات إلى إحداث عملية أقتران كما فى تعلم النطق الصحيح للكلمة وطريقة كتابتها ، وتعلم أسماء بعض الأفراد وإرتباطهم ببعض الاماكن . أو تعلم بعض الحقائق العلمية ، أو بعض المعارف بالاعتماد على مبادىء الأقتران والتعزيز (٧) .

ولذلك يلجأ واضعو المقررات الدراسية ، وخاصة بالنسبة للأطفال إلى إستخدام الصور والأشكال لكى يتم إشتراطها مباشرة مع معانى الكلمات. فان الكلمة المكتوبة التى تكون بمثابة المثير الشرطى تصاحب مع الصورة أو الشكل الدال على هذه الكلمة ، وبالتالى تصبح الصورة مثير غير شرطى (م ط) .وعن طريق الاقتران تكتسب الكلمة كثير شرطى خائص الصورة كثير غير شرطى .

أما بالنسبة للكبار فتقدم لهم كلمات أو مصطلحات سبق تعلمها بدلا من الصور أو الأشكال كمثيزات غير شرطية . وعن طريق الاقتران بين المثيرات الشرطية وهى الكلمات أو المصطلحات الجديدة المراد تعلمها ، والمثيرات غير الشرطية وهى الكلمات أو المصطلحات السابق تعلمها ، يتعلم الأفراد معانى هذه المصطلحات الجديدة . (١٣ : ١٩) .

وتعتبر عمليتى التعميم والتمييز Generalization, Discrimimination من العمليات الهامة التى يمكن الاستفادة منهما فى تفسير كثير من مظاهر التعلم

الانسانى . فان التمييز بين الوحدات غير المتشابة ، أو بين المثيرات المختلفة ، وإصدار نفس الاستجابات إلى المثيرات المتشابهة ، واختلاف الاستجابات لتباين المثيرات ، يعتبر من الاساليب الهامة فى تعلم الحقائق والمعارف أو المفاهيم والمبادىء فى أى مناهج دراسية (٣) .

بالاضافة إلى ذلك ، فان التعزيز الخارجى External Reinfocement يعتبر من المبادىء الأساسية التى يعتمد عليها الآن فى التعلم ، وخاصة بالنسبة لصغار السن . فقد تبين من الدراسة التى قام بها كلا من « كنيدى وولكت kennedy and Will Cutt ، ١٩٦٤ والتى تناولت عرض نتائج مجموعة دراسات سابقة إستخدمت المدح كمعزز ثانوى، واللوم كمثير ثانوى منفّر لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية ، إن إستخدام أسلوب المدح فى التعلم كمعزز للاستجابات الصحيحة أدى إلى نتائج ملحوظة فى التحصيل الدراسى لدى جميع التلاميذ ، ماعـــدا المتخلفين دراسيا (١٠) .

وتعتبر كثيرا من مظاهر السلوك الانفعالى استجابات شرطية . فان رؤية وجه أحد الافراد ، أو مشاهدة منظر معين ، أو سماع صوت معين ، أو المرور على مكان ما ، قد يؤدى دور المثير الشرطى (م ش) لاستجابة إنفعالية معينة ، على الرغم من أن أصل هذه الاستجابات الانفعالية الشرطية قد يكون غير معروف فى بعض الاحيان لاحتمال نسيان المثير غير الشرطى (م ط) أو كتبه (١٣) .

وإجراء آخر يعتبر من التطبيقات الهامة فى السلوك الشرطى وهو تكوين ما يسمى بالاشتراط المضاد Counter Conditioning . بمعنى العمل على تكوين إستجابة شرطية جديدة مرغوب فيها تكون غير متسقة أو غير منسجمة مع الاستجابة التى نشأت أصلا بواسطة المثير الشرطى (م ش) وليكن الخوف

مثلا وهذه الاستجابة الشرطيه تكون بمثابة اتجاه مضاد بالنسبة لمثير الخوف ، بحيث يمكن أن يصاحب هذا الاتجاه بتقديم مثير غير شرطى (م ط) سار ولكن هدية مثلا مع ظهور المثير الشرطى وهو مثير الخوف . وبالتالى تنشأ أستجابة شرطية جديدة ، وهى ما أشار اليها « بافلوف » فى دراساته بالاستجابة الشرطية من الدرجة الثانية . وحتى يتمكن الفرد من الحصول على هذه الهدية ، لابد له من أن يقترب من مثير الخوف . فاذا كان المثير غير الشرطى الجديد مرغوب فيه بدرجة كافية ، فان الفرد سيقترب منه ، ويكتشف أن المثير الشرطى وهو مثير الخوف ليس ضاراً على الاطلاق وبعد عدة مرات من الاقتران ينعدم تأثير المثير الشرطى وبالتالى تضعف إستجابة الخوف حتى تختفى من سلوك الفرد (١٣: ١٨)

وقد تناول « كنيدى kennedy » ١٩٧١ فى كتابه سيكولوجية الطفولة تطبيق أسس الاشتراط على ما سماه بخاوف الفصل الدراسى Chassroom phobia التى تنشأ من مقاومة التلاميذ العودة إلى المدرسة بعد فترة إنقطاع معينة ، وخاصة بعد انتهاء الاجازة الأسبوعية . وتحدث مخاوف المدرسة كنتيجة لقلق الانفصال فمع الانفصال كثير غير شرطى (م ط) ينشأ القلق لاستجابة غير شرطية (س ط) مصاحبا للمدرسة كمثير شرطى (م ش) والذى يعمل على ظهور القلق أو الخوف. وعلاج هذه الظاهرة يتضمن العمل على تشجيع الحضور بمكافأة التلميذ بعد حضور اليوم الدراسى كاملا . وطالما يتم تعزيز الحضور فان الإستجابة الشرطية المضادة تأخذ فى التكوين ، لان المثير الأصلى (م ش) وهو المدرسة يصبح مقترنا بالحضور الذى يؤدى إلى المكافأة بدلا من الخوف .

وكذلك فان الاستجابات الإنفعالية الأخرى نحو المدرسة ، والتى قد ترتبط بالمدرس أو زملاء المدرسة أو بعمليه التعلم ذاتها ، يمكن علاجها عن طريق الاقتران بالمثيرات المرغوبة ، أو على الاقل تجنب أرتباطهـــا بالمثيرات غير المرغوبة (١٣) .

ويعتبر الأسلوب الذى استخدمه « ماورر وماورر Mowrer and Mowrer ١٩٣٨ و « مورجان وو تمر Morgan and Witmer » ١٩٣٩ فى تجنب عملية التبول اللاارادى لدى الأطفال أحد التطبيقات الهامة للسلوك الشرطى . فقد استخدم « ماورر » ملف كهربائى صغير موضوع تحت قطعة قماش سميكة توضع تحت مكان نوم الطفل . وهذا الجهاز متصل بجرس . وعندما يبدأ الطفل فى التبول أثناء النوم ، فان الدائرة الكهربائية بهذا الملف تكتمل ويدق الجرس . وحينئذ يستيقظ الطفل ليستكمل عملية التبول . وكان افتراض « ماورر » قائما على أساس أن التبول أثناء النوم هو نتيجة لتدريب خاطىء فى قدرة الطفل على تمييز الاحساس بامتلاء المثانة أثناء الليل . ولذلك فان هذا الشكل من التبول اللاارادى يعتبر مكتسب ، ولا يرجع لعوامل عضوية كما يحدث فى بعض الأحيان .

فبعد اقتران صوت الجرس كمثير غير شرطى (مط) بامتلاء المثانة كمثير شرطى (م ش) يستيقظ الطفل لاستجابة شرطية (س ش) بمجرد الإحساس بامتلاء المثانة كمثير شرطى أى أن الطفل قد تعلم أن يستيقظ بمجرد الاحساس بامتلاء مثانته بعد ذلك ، وبالتالى يتجنب التبول أثناء النوم (١٢ : ٢٠) .

النظريه الوصلية

ثورة نديك

تمثل الاشتراط البسيط أحد عمليات التعلم الرئيسية . ويعتبر الاشتراط الذرائعي أو الوسيلي instreumental Conditioing نموذج آخر من نماذج التعلم الشرطي . ولكنه يختلف عن الاشتراط البسيط في القوانين والمبادىء الأساسية التي يقوم عليها .

ويعتبر « ادوارد لي ثورنديك E.L.Thorndike (١٨٧٤ — ١٩٤٩) عالم النفس الذي كان يعمل في جامعة كولومبيا أحد العلماء الأساسيين الذين كان لهم الفضل في ظهور اتجاه في تفسير التعلم لو أننا قارناه بالاشتراط البسيط عند بافلوف لأمكننا أن نسميه اشتراطا ذرائعيا ، يحدث فيه تعزيز وتقوية تدريجية للوصلة أو للإرتباط بين المثير والاستجابة .

وقد سميت نظرية ثورنديك باسماء كثيرة منها : المحاولة والخطأ ، الوصلية وآخر ما اقترحه هو نفسه تسميتها بالتعلم عن طريق الانتقاء والربط . إلا أنه يمكن أن ينتمي إلى الاتجاه العام في تفسير التعلم ، وهو الاشتراط الذرائعي أو الوسيلي والذي ينتمي اليه سكنير كما سنرى .

وقد اهتم « ثورنديك » بالدراسة التجريبية المعملية . واجرى كثيرا من تجاربه على الحيوان وخاصة القطط . وكان أغلب هذه التجارب يقوم على حل المشكلات وتعتبر دراسته « ذكاء الحيوان » التي نشرت عـــام ١٨٩٨ من أهم الدراسات

الأساسية فى مجال النظرية الوصلية Connectionism وكانت اهتماماته تدور حول الأداء والنواحى العملية ، مما جعله يهتم بفرع سيكولوجية التعلم وتطبيقاته فى الفصل الدراسى ضمن أهتماماته بعلم النفس والاستفادة منه بتعلم الاداء وحل المشكلات . ولذلك اميزت دراسات « ثورنديك » بالتجريب والموضوعية(٩)

تعلم الأداء :

فى الدراسة الأساسية التى أجراهاثورنديك ١٨٩٨ أعدالموقف التجريبى الذى كان يتضمن وضع القط وهو فى حالة جوع فى قفص حديدى مغلق . وبواسطة جذب خيط مثبت فى القفص يفتح الباب ويستطيع القط الحصول على الطعام الموجود خارج القفص . وفى التجارب الأولى التى أجراها ، وجد أن الحيوان كان يتجول فى القفص كما لو كان يبحث عن مخرج للهروب من الموقف. وبعدفترة استطاع الحيوان ان يجذب الخيط ويخرج لتناول الطعام .أى بعدعدة محاولات أصبح أداء الحيوان أكثر يسرا مما نتج عنه إنخفاض الفترة الزمنية نتيجة نقص عدد الاخطاء وسرعة الوصول إلى حل المشكلة وهو فتح باب القفص . وبالتالى فقد تعلم القط أداء الاستجابة وأصبح يمارس سلوك حل المشكلة بمجرد أن يوضع فى القفص .

وقد عدد « ثورنديك » من أسلوب حل المشكلة ، أما بواسطة جذب خيط أو الضغط على رافعة ، أو شد سقاطة . وجميع هذه الوسائل تؤدى إلى فتح باب القفص . وخروج الحيوان لتناول الطعام .وسلوك الحيوان فىهذا الموقف يقوم على الأداء والاستجابة لحل المشكلة والحصول على التعزيز وهو الطعام فى كثير من التجارب التى أجراها « ثورنديك» (١٩).

متغيرات النظرية :

أولا : المثير غير الشرطي : Un Conditioned Stimulus

وهو يستخدم كمعزز كما فى تجارب الاشتراط البسيط . ولكن فى تجارب ثورنديك يقوم المثير غير الشرطى أو المثير المعزز Reinforcing Stimulus بعد أداء الاستجابة الصحيحة . وقد إستخدم مثير الطعام كمعزز موجب كما استخدم مثير الصدمة كمعزز سالب . ويمكن أن يكون المعزز أو المثير غير الشرطى أى حدث أو أى شىء يعمل على زيادة أحتمال حدوث الاستجابة . كما أستخدمت مثيرات بيولوجية أخرى مثل الماء والجنس والحرارة . ولذلك فان التعزيز فى هذه التجارب هو تقديم المثير غيرالشرطى عقب الاستجابةالناجحة .

ثانيا : المثير الشرطى : Connditioned Stimulus

بينما يوجد فى تجارب الاشتراط البسيط مثير شرطى واضح ومحدد مثل الضوء وصوت الجرس أو دقات المترونوم ، فان الوضع يختلف فى الاشتراط الذرائعى . فالموقف يوجد به عديد من المثيرات ، ولذلك من الصعب تحديد مثير بعينه يكون مسئولا عن الإستجابة الشرطية (س ش) فانالبيئة التى يوجد فيها الموقفالتعلمى وما فيها من عناصر تؤدى جميعها دور المثير الشرطى (م ش) وربما يكون أحد هذه العناصر بمثابة الماعة Cue ينشأ عنها الاستجابة . وهذه الالماعة تسمى بالمثير المميز Discriminative Stimulus لأن أتمام الاستجابة يتوقف أساساً على الكائن الحى ويؤدى المثير المميز (الشرطى) دور المساعدة للكائن الحى فى توجيهه نحو الحصول على التعزيز (المثير غير الشرطى) أوعدم أمكان ذلك. وليس من الضرورى أن يقفالمثير المميز المثير غيرالشرطىمباشرة

كما فى تجارب الاشتراط البسيط . ولكن المثير غير الشرطى (م ط) يعقب المثير المميز فى حالة الاستجابة الصحيحة فقط . ولذلك فإن وظيفة المثير المميز تنحصر فى توجيه الكائن الحى فقط عن إمكانية التعزيز من عدمه .

ثالثا : الاستجابة غير الشرطية : Unconditioned Response

وهى غالبا ما تكون غير محددة فى هذه النظرية كما أنها لا تشبه الاستجابة الشرطية (س ش) وهو ما يختلف عن الاشتراط البسيط الذى يحدث فيه أن كل مثير غير شرطى (م ط) تنشأ معه استجابة غير شرطية (س ط) فالطعام يؤدى إلى سيل اللعاب ، والصدمة تؤدى إلى استجابة سحب القدم . ولكن الاستجابة غير الشرطية فى تجارب ثورنديك لا تكون بمثل هذا الوضوح باستمرار وليس من الضرورى أن تكون الاستجابة غير الشرطية لمثير الطعام (المثير المعزز) هى جذب الخيط أو شد السقاطة .. الخ فبينما يكون جرى الحيوان الواضح بمثابة استجابة غير شرطية لمثير الصدمة ، فإن استجابات أخرى تظهر ، وقد يكون منها شد السقاطة أو جذب الخيط بمثابة استجابة غير شرطية لمثير الطعام . وبالتالى فإن المثير غير الشرطى يعمل على إنشاء الاستجابة غير الشرطية . ولكن ليس من الضرورى أن تكون هذه الاستجابة هى استجابة الأداء المطلوب تحقيقه .

رابعا : الاستجابة الشرطية : Conditioned Response

وهى الاستجابة التى تنشأ عن وجود مثير مميز يسبق المثير المعزز . والاستجابة الشرطية غالبا ما تكون استجابة أرادية حركية تشبه سلوك جذب الخيط أو شد السقاطة ... الخ والعنصر الهام فى هذه الاستجابة أنها نادراً ما تشبه الاستجابة غير الشرطية . وقد تكتسب هذه الاستجابة الشرطية الناشئة قوتها خلال التعزيز السالب أو التعزيز الموجب (١٩ : ٤٥ — ٤٦)

والشكل التالى يوضح النماذج الأربعة الرئيسية من أنماط الاشتراط عند ثورنديك فى أثنين منهما المثير المعزز موجب كالطعام مثلا . وفى الأثنين الآخرين المثير المعزز سالب كالصدمة وكل منهما يتضمن نوع تأثير الاستجابة على المثير المعزز ، أما تأثير إيجابى أو تأثير سلبى : —

(شكل رقم — ٤ — يوضح النماذج الاربعة للاشتراط الذرائعى)

إيجابي	مكافأة	عقاب
سلبي	إهمال	هروب أو تجنب
	إيجابي (طعام)	سلبي (صدمة)

تأثير الاستجابة على المثير المعزز

نمط المثير المعزز

الاجراءات التجريبية :

يلاحظ فى دراسات « ثورنديك » التى اجراها ان العامل الأساسى فى الاشتراط هو ان سلوك الحيوان هو الذى يحدد النتيجة ، وهو فى كثير من الدراسات الحصول على الطعام بعد فتح باب القفص أو الصدمة الكهربائية كما فى تجارب الاشتراط المنفر . وتتوقف النتيجة المعززة التى يصل إليها الحيوان على سلوكه فى الموقف . ولذلك فان الأحداث التى تتم فى الموقف لست مستقلة عن سلوكه كما يحدث فى الاشتراط عند بافلوف .

وبعد ان يقوم الحيوان بعدة محاولات، يصل إلى الاستجابة الناجحة التي يتم تعلمها لأنها الاستجابة التي تؤدي إلى الحصول على التعزيز . ولذلك تصبح هذه الاستجابة أكثر تكراراً أو أكثر احتمالا في المحاولات التالية من الاستجابات الأخرى الفاشلة التي لا تؤدي إلى حل المشكلة والحصول على التعزيز . وتمثل هذه العملية الجانب التعلمي في هذا الأداء . وإذا لم تؤد هذه الاستجابة إلى الحصول على المكافأة ، فإن سلوك الحيوان يضعف ويأخذ في التناقص تدريجيا ، وهو مايشار إليه بالانطفاء Extinction كما يحدث في تجارب الاشتراط البسيط .

وقد اعتبر « ثورنديك» ان تعلم الأداء إنما هو عملية تدعيم تدريجي للارتباط مابين المثير والاستجابة . فان الحركات العشوائية الأولية التي يقوم بها الكائن الحي تحذف من الموقف لانها لاتؤدي إلى الحصول على المكافأة ، بينما الاستجابة الصحيحة التي تؤدي إلى فتح باب القفص تقوى تدريجيا بالتدريب لأنها الاستجابة المعززة . وقد ادى ذلك إلى وضع قانون الأثر Iaw of Effect وهو أهم قانون في النظرية .

قانون الأثر

أثار « واطسون Watsom » عالم النفس السلوكي — الذي تميز تفسيره التعلم بالتفسير الاقتراني - العلاقة بين المثير والاستجابة في قانوني التكرار Freqnency والحداثة Recency . حيث يعتبران الارتباطات بين المثير والاستجابة تعتمد على هذين القانونين . ولم يرفض « ثورنديك » هذا التفسير كليا ، ولكنه فسر هذه العلاقة في ضوء قانون التدريب Law of Exercise . وهو أحد القوانين الفرعية التي وضعها .

واعتبر « ثورنديك » ان قوة الارتباط ، أو ما يمكن أن يطلق عليه الطبع

« Stamping in » لا تنشأ نتيجة تكرار الارتباط بين المثير والاستجابة كما ذكر « واطسون » ولكن نتيجة الأثر الطيب الناشيء عن التعزيز واللاحق لحدوث الاستجابة . وهو التفسير الذى يقوم عليه قانون الأثر ، الذى يعتبر القانون الأساسى فى نظرية ثورنديك ، وارتكزت عليه كثير من نظريات التعلم التالية .

ويعتبر « ثورنديك » أنه إذا تبع مثير ما استجابة معينة ، واعقب هذه الاستجابة حالة ارتياح . فإن الارتباط يقوى بين هذا المثير وهذه الاستجابة . أما إذا تبع المثير استجابة واعقبها حالة عدم ارتياح ، فإن الارتباط يضعف بينها ولذلك فان حالة الارتياح أو حالة عدم الارتياح هى التى تحدد نوع الارتباط بين المثير والاستجابة . ويشير « ثورنديك » إلى أن تعزيز الاستجابة والذى يتبعه حالة الشعور بالارتياح التى يسعى الكائن الحى إلى الوصول اليها هى التى تعمل على تقوية هذه الاستجابة . وبالتالى فانها تميل إلى الحدوث فى المستقبل . ولذلك فان قانون الأثر يقوم على الاستجابات المعززة تصبح أكثر تكراراً أو احتمالا فى الحدوث ، بمعنى ان تعزيز الاستجابة يزيد من احتمال حدوثها فى المحاولات التالية ، وهو ما يعتبر حجر الزاوية الذى يقوم عليه نظرية « ثورنديك » .

وبمعنى عام ، يمكن تحديد المعزز فى صورة مثير يعمل على زيادة احتمال حدوث الاستجابة . ولذلك فإن التعزيز الايجابى يعمل على زيادة احتمال حدوث الاستجابة عن طريق تقديم مثير موجب مثل الطعام كما حدث فى أكثر تجارب « ثورنديك » وكذلك فان التعزيز السالب يعمل على تقوية الاستجابة بواسطة مثير سالب أو منفر كما فى مثير الصدمة الكهربائية فى تجارب الاشتراط المنفر Aversive Conditioning وبالتالى ، فإن التعزيز يؤدى إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة فى كلتا الحالتين(١٩) .

وبعد فترة تالية من الدراسة ، عدل « ثورنديك » قانون الأثر بحيث أقتصر على الأثر الطيب فقط ، ذلك الأثر الناتج عن المكافأة ، والذى يقوى الارتباطات بين المثير والاستجابة . وذكر ان حالة عدم الارتياح الناشئة عن العقاب ليس من الضرورى أن تضعف من هذه الارتباطات بشكل مباشر ، ولكن لا تقويها . فاذا كان العقاب يؤثر بشكل عام فى اضعاف الميل نحو عمل شيىء معين ، إنما يكون بسبب انه ينشيء سلوك جديد فى الموقف يعطى فرصة المكافأة للاستجابة الجديدة . وبهذا التعديل اصبح قانون الأثر بعد ذلك من القوانين الرئيسية فى التعلم وخاصة التعلم الانسانى (٩) .

المقاييس المستخدمة :

ومن أهم خصائص قانون الإثر ان تعزيز الاستجابة يؤدى إلى إحتمال حدوثها وبالتالى فإن التغير فى زيادة إحتمال حدوث الاستجابة يشير إلى القوة Potency النسبية لهذه الاستجابة . وهو أحد المقاييس التى استخدمت فى النظرية لقياس فاعلية الاستجابة مع مقاييس التكرار Frequency والسرعة Speed وكمون الاستجابة Latency . ويعتبر نقص الزمن المستغرق أو نقص عدد الأخطاء فى الوصول إلى الهدف دالة موجبة لقوة الاستجابة .

العلاقة بين الاشتراط الذرائعى والأشتراط البسيط :

من الاعتبارات الهامة فى دراسة الاشتراط ان كلا من الاشتراط البسيط والاشتراط الذرائعى يمكن ان يتواجدا معاً فى أكثر التجارب الشرطية. فان كل موقف شرطى يتضمن وجود المثيرات المقترنة كما فى الاشتراط البسيط . ويتضمن كذلك التغير فى ظهور أو وجود المثيرات ، والذى يرجع إلى سلوك الكائن الحى فى الموقف كما فى الاشتراط الذرائعى .

والدليل على ذلك مايلاحظ فى تجارب ثورنديك عندما يضغط الحيوان على الرافعة أو يجذب الخيط الحصول على الطعام ، فانالمثير المميز (المثير الشرطى) يقترن فى نفس الوقت مع الطعام ذاته(المثير غير الشرطى) مكونا بذلك نموذجاً من الاشتراط البسيط . وبالمثل ، فى الاشتراط الدفاعى البسيط ، مايلاحظ من وجود استجابات حركية يقوم بها الكائن الحى فى الموقف لكى تساعدة على اضعاف شدة الصدمة (المثير غير الشرطى) .

ولذلك فإن الاشتراط البسيط الذى يتمثل فى حالة الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى (م ش ـــ م ط) يحدث فى اغلب تجارب الاشتراط الذرائعى ويتضح فى تجارب الاشتراط البسيط سلوك الاشتراط الذرائعى ، والذى يتمثل فى احد مظاهره ، وهو نماذج الاستجابات الناشئة عن وجود المثير غير الشرطى .

كما يمكن اعتبار المثير المميز (المثير الشرطى) فى الاشتراط الذرائعى بكثير شرطى فى الاشتراط البسيط . وان المثير غير الشرطى لا يعمل فقط على اشتراط الاستجابة الشرطية البسيطة ، بل يعمل كذلك على زيادة احتمال استجابة الاشتراط الذرائعى . ولذلك فمحاولة الفصل الدقيق بين كلا النموذجين من الاشتراط يحتاج إلى إجراءات تجريبية دقيقة (١٩)

التطبيقات التربوية :

كان ثورنديك يعتقد بشدة أن ممارسة عملية التعليم يجب أن تدرس دراسة علمية فقد كان من الواضح لديه ضرورة وجود علاقة وطيدة بين معرفة قوانين وأسس التعلم وممارسة التعليم . أى الربط المحكم بين عملية التعلم بما تتضمنه من أسس وقوانين ، وما تقوم عليه من نظريات ونظم وبين عملية التعليم ذاتها فى الفصل الدراسى ، مما يحقق التكامل بين الاتجاهين ، اتجاه التنظير التقنين ، واتجاه التطبيق ، وإلا لما أفاد أى منهما الآخر .

لذلك كان يعتقد أنه بقدر ما يستطيع علماء نفس التعلم اكتشاف الكثير من عملية التعلم ، وما ترتبط به من شروط وقوانين ، بقدر ما يجب تطبيق ذلك في مجال التعليم لتحسين أساليب ممارسة التعليم من جوانبه المختلفة .

ويقول ثورنديك في ذلك . « إن أهمية تطبيقات علم النفس في مجال التعليم تشبه بدرجة أكبر أهمية علم النبات والكيمياء للزراعـــة ، وتفوق أهمية الفسيولوجيا وعلم الأمراض للطب . فإن أي فرد على قدر من الذكاء وحسن التصرف تستطيع أن يقوم بعملية الزراعة بشكل جيد بدون الاستعانة بالعلم في ذلك . وكذلك بالنسبة لعملية التعليم ، فان أي فرد على قدر من الذكاء وحسن التصرف يستطيع أن يمارس عملية التعليم بشكل جيد بدون معرفة وتطبيق علم النفس . وكما أن معرفة المزارع لأهمية تطبيقات علم النبات والكيمياء في مجال الزراعة تجعله أكثر نجاحا في عملة من المزارع الذي لا يستخدم هذه الطبيقات في حالة تساوى الشروط والظروف في كلتا الحالتين ، فإن المعلم كذلك سيكون أكثر نجاحا في حل مشكلات المدرسة في حالة معرفته تطبيقات علم النفس ، علم الطبيعة الانسانية » (ثورنديك ١٩٠٦ ص ٩ — ١٠) (٨ : ٧٦ — ٧٧) .

وقد أشار ثورنديك في دراساته عدة مرات إلى عدم جدوى الأساليب التقليدية في عملية التعليم . وأسلوب المحاضرة القائم على الإلقاء من هذه الأساليب التي ينكر ثورنديك فاعليتها . كما يضف إلى أنه من الأخطاء الشائعة أن بعض المعلمين الموهوبين غير المؤهلين تربوياً يتوقعون معرفة التلاميذ لما

يلقونه عليهم من حقائق ومعلومات . لأن إلقاء المعلومات ليس هو عملية التعليم الفعال الذى يحقق النمو التربوى للافراد .

ولذلك يتساءل ثورنديك ما هو إذن التعليم الجيد ؟ يجيب ثورنديك على ذلك فى إننا نستطيع أن نحقق التعليم الجيد إذا راعينا المبادىء التالية : —

١ — أن نأخذ فى الاعتبار ظروف الموقف التعلمى الذى يوجد فيه الطالب

٢ — أن نضع فى الاعتبار الاستجابة المرغوب ربطها بهذا الموقف .

٣ — أن نكوّن الارتباط بين هذه الاستجابة والموقف . ولا نتوقع أن يحدث هذا الارتباط بمعجزة . أى أنه يحتاج إلى جهد وإلى فترة يمارس فيها المتعلم هذه الاستجابة عدة فترات .

٤ — مع تساوى الشروط الأخرى فى الموقف ، يجب أن نتجنب تكوين أى رابطة بين الاستجابة والموقف نتوقع أن تكون ضعيفة واهنة .

٥ — مع تساوى الشروط الأخرى فى الموقف ، يجب أن نتجنب تكوين أكثر من رابطة فى وقت واحد .

٦ — مع تساوى الشروط الأخرى فى الموقف ، يجب أن نكوّن الارتباطات بشكل معين يتيح لها أن تظهر بعد ذلك ، أى أن نعمل على تقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف .

٧ — استناداً إلى ما سبق يفضل أن نصمم مواقف التعلم بشكل ما يجعلها تشبه مواقف الحياة ذاتها ، وأن نعمل على تكوين الاستجابات التى تتطلبها حياة الفرد ، وبالتالى نحقق عن طريق هذه الاستجابات المهارات المطلوبة لنمو الفرد تربويا . (ثورنديك ١٩٢٢ ص ١٠١) (٨ : ٧٧)

ومن ذلك يتضح لنا لماذا يركز ثورنديك على التعلم القائم على الاداء ، لانه أكثر فاعلية فى النمو التربوى للفرد من التعلم القائم على الالقاء . هذا بالاضافة إلى ضرورة التدرج فى التعلم من السهل إلى الصعب ، ومن الوحدات البسيطة إلى الأكثر تعقيدا وإعطاء الفرص الكافية للمتعلم فى شكل ممارسة المحاولة والخطأ Trail and Error لكى يتمكن من تحقيق التعلم الذى تكون آثاره واضحة بالنسبة إلى الأسس والقوانين التى تقوم عليها النظرية فى تعلم المهارات ، وخاصة تعلم المهارات الحركية ، مع عدم إغفال أثر الجزاء الذى يتمثل فى قانون الأثر فى تحقيق سرعة التعلم وفاعليته .

الاشتراط الاجرائي

سكينر

مقدمة :

يرجع الفضل إلى « سكينر B.F. skinner » (١٩٠٤ —) عالم النفس الأمريكي المعاصر في ظهور الاشتراط الاجرائي Operant Conditioning كأحد أساليب التعلم الشرطي . ويعتبر « سكينر » من علماء النفس الارتباطيين Connectionists . ولذلك فهو ينتمي إلى مدرسة « ثورنديك » رغم أنه لم يكن من تلاميذه المباشرين . فقد وضع « سكينر » نظامه في الاشتراط الاجرائي بشكل مستقل ، ويختلف في كثير من الجوانب عن نظام « ثورنديك » . ومع ذلك فان ثورنديك وسكينر يعتبران من علماء النفس الارتباطيين الذين ارتكزوا على التعزيز كعامل أساس في عملية التعلم الذي يهدف إلى حل مشكلات التربية التي كانت موضع اهتمامهما الرئيسي (٩) .

نوعا التعلم :

يميز « سكينر » بين نوعين رئيسين من التعلم . يختلف كل منهما عن الآخر لاختلاف نوع السلوك الذي يقوم عليهما ، وهما :

أولا : السلوك الاستجابي . Respondent Behavior

وينشأ نتيجة لوجود مثيرات محددة في الموقف السلوكي . وتحدث الاستجابة

فى هذا النوع من السلوك بمجرد ظهور المثير مباشرة . وينطبق ذلك على السلوك الاستجابى الذى يتكون من الارتباطات المحددة بين المثيرات والاستجابات والتى يطلق عليها الانعكاسات . ويولد الفرد ولديه بعض هذه الارتباطات ، ثم يكتسب البعض الآخر خلال العمليات الشرطية التى تحدث فى المواقف السلوكية أثناء مراحل نموه المختلفة .

ويحدد « سكينر » أن تعلم السلوك الاستجابى يندرج تحت نمط السلوك الشرطى البسيط لأنه يقوم على الارتباطات بين المثيرات المحددة فى الموقف السلوكي والاستجابات . ويرتبط أى مثير جديد يظهر فى الموقف بالمثير الذى استدعى الاستجابة . وبعد عدة مرات من إقتران المثير الجديد (الشرطى) بالمثير السابق (غير الشرطي) ، يصبح المثير الجديد قوة استدعاء الاستجابة غير الشرطية ، التى هى نفسها الاستجابة الشرطية وظهور المثير غير الشرطى بعد عدة محاولات يكون بمثابة تعزيز الاستجابة ، والذي بدونه لا تحدث عملية التعلم فى الموقف السلوكي .

ثانيا السلوك الاجرائى : Operant Behavior

يذكر « سكينر » أن أغلب أنماط السلوك تختلف عن نمط السلوك الاستجابى . فبينما يتميز السلوك الاستجابى بأنه سلوك إرتباط مابين مثير وإستجابة ، فإن السلوك الاجرائى يختلف كليا عن ذلك . لأنه سلوك لا يرتبط بمثيرات محددة مسبقا فى الموقف . وليس هناك مثير معين يعمل على استدعاء الاستجابة الاجرائية كما فى السلوك الاستجابى ، بل أنه عبارة عن كل ما يصدر عن الكائن الحي فى العالم الخارجى .

ومن ذلك فان إهتمام « سكينر » ينصب على الاستجابات ذاتها الصادرة عن الفرد ، وليس على المثيرات الموجودة فى الموقف السلوكى . ومن أمثلة ذلك

سلوك المشى . والكلام ، والعمل ، وتناول الطعام واللعب . فانها عمليات سلوكية تتكون من مجموعة إستجابات إجرائية لا يرتبط كل منها بمثير معين يعتبر المسئول عن هذه الاستجابات كما فى السلوك الاستجابى .

وليس معنى ذلك أن « سكينر » ينكر أن السلوك الاجرائى يتأثر بالمثيرات . فان كثيراً من اهتماماته فى تحليل السلوك يدور حول أساليب السلوك الاجرائى فى حالة ضبط المثيرات . ولكنه ليس ضبطاً كاملاً كما فى حالة الاشتراط البسيط والاشتراط الأدائى ، بل هو ضبط جزئى واشتراطى . ويمثل « سكينر » ذلك بالاستجابة الاجرائية للحصول على الطعام . فانها لا تنشأ عن رؤية الطعام فقط ، بل أنها إستجابة تخضع لمستوى حافز الجوع والظروف الاجتماعية للموقف السلوكى ، وكذلك العديد من المتغيرات الأخرى التى قد يكون بعضها داخلياً ، والبعض الآخر خارجياً . وذلك عكس ما يوجد فى إستجابة ثنى الركبة التى تمثل نمط السلوك الإستجابى البسيط . فعادة تنشأ هذه الاستجابة من النقر الخفيف على الركبة دون اعتبار للشروط الأخرى .

ونظراً لهذا الاختلاف الواضح بين السلوك الاستجابى والسلوك الاجرائى ، فان « سكينر » يعتبر أنه ليس من المفيد أن ننظر إلى السلوك الاجرائى على أنه مجرد ارتباطات بين مثيرات وإستجابات محددة كما فى أنماط السلوك الاستجابى ، بل يفضل أن ننظر إلى السلوك الاجرائى — وهو ما يمثل أغلب أنماط السلوك — كما يصدر عن الكائن الحى دون أن نخشى تعدد المثيرات التى ينشأ عنها هذا السلوك . فان سلوك الكائن الحى يعتمد على النمط الكلى المثيرات التى توجد فى الموقف ، سواء الداخلية أو الخارجية . وليس على الارتباط بين مثيرات واستجابات محددة . (١٠ : ٦٠ — ٦٢) .

متغيرات الاشتراط الاجرائى :

المثيرات والاستجابات :

ينظر إلى السلوك فى الاشتراط الاجرائى على أنه مكون من وحدات يطلق عليها الاستجابات . كما ينظر إلى البيئة على أنها مكونة من وحدات يطلق عليها المثيرات . ومن المبادىء الأساسية فى الاشتراط الاجرائى أن كثيرا من أنماط السلوك الصادرة عن الكائن الحى ليست بالضرورة موجهة منه هو ذاته بواسطة البيئة ، وما فيها من مثيرات . وكذلك فانه كثيرا من المثيرات الخارجية لا تعتبر بالضرورة عوامل دافعة أو منشئة لسلوكه .

وتنقسم البيئة إلى عدة مستويات من المثيرات :

المستوى الأول: هو المثيرات المستصدرة Eliciting Stimuli وهى تتكون من الأحداث البيئية والتى تسبق عادة حدود الاستجابات . وهذه المثيرات تعمل على انشاء الاستجابات النمطية المحددة نسبيا ، وهى التى تعرف بأنماط السلوك الاستجابى كما فى الاشتراط البسيط .

المستوى الثانى : هو المثيرات المعززة Reinforcing Stimuli أو المعززات، وهى التى تتمكن من الأحداث البيئية التى عادة تعقب حدوث الاستجابات . وتعمل المثيرات المعززة على زيادة احتمال تكرار الاستجابات فى سلوك الكائن الحى فى المواقف التالية . والاستجابات التى تصبح أكثر إحتمالا فى السلوك هى التى تعقبها المعززات ، وهى ما تعرف بالاستجابات الاجرائية.

المستوى الثالث : المثيرات المميز Discriminative Stimuli وهى المثيرات التى تسبق وتصاحب الاجراءات، ولكنها لا تعمل على انشائها كما فى حالة المثيرات المستصدرة فى السلوك الاستجابى. إلا أن ظهور بعض هذه المثيرات المميزة

فى الموقف السلوكى يعمل على زيادة احتمال تكرار الاجراءات التى سبق وتم تعزيزها فى وجود مثل هذه المثيرات .

المستوى الرابع : هو مايعرف بالمثيرات المحايدة Neutral Stimuli وهى كل الأحداث البيئية التى تظهر أثناء الموقف السلوكى ، ولا يكون لهذه المثيرات أى تأثير على سلوك الكائن الحى سواء كانت سابقة ، أو مصاحبة ، أو لاحقة لحدوث الاستجابات إلا فى حالة ارتباط أحد هذه المثيرات بالمثير غير الشرطى ، أو المثير الشرطى ، كما فى الاشتراط البسيط (١٦ : ٦ — ٧) .

ويعتبر « سكينر » أن المثيرات لا تستصدر الاجراءات أو أنماط السلوك الاجرائى كما يحدث فى الاشتراط البسيط حيث تؤدى دورا هاما فى إنشاء أنماط السلوك الاستجابى . ولكنها تساعد على تحديد نمط السلوك الاجرائى المحتمل حدوثه فى الموقف . ويكتسب المثير هذه الخاصية خلال عملية التمييز التى تحدث فى الموقف التعلمى فاذا حدث وتم تعزيز اجراء معين فى وجود مثير محدد، ولم يتم تعزيز هذا النمط بين السلوك الاجرائى فى وجود مثير آخر يختلف عن المثير الأول، فان الميل إلى الاستجابة فى حالة ظهور المثير الثانى تأخذ فى الانطفاء لعدم تعزيزها .

ومن ذلك تحدث عملية التمييز Discrimination بين المثيرات فى الموقف مما يجعل نمط السلوك الاجرائى يحدث فى وجود المثير الأول الذى ارتبط بالاجراء المعزز ، ولا يحدث فى حالة وجود المثير الثانى الذى لم يتم تعزيز الاجراء فى وجوده .

وقد استطاع « سكينر » فى أحد تجاربه أن يعلم الحمامة ان تصدر الاستجابة الاجرائية وهى استجابة نقر علامة حمراء والتى تمثل المثير (١) (المثير المتعلم

الاستجابة له) ويرمز له D ، ولا تستجيب فى حالة تغير اللون والذى يمثل المثير (ب) (المثير الذى يتعلم عدم الاستجابة له) ويرمز له A وذلك عن طريق تعزيز الاستجابة الأولى ، وعدم تعزيز الاستجابة الثانية . ولذلك يعتبر المثير (أ) عاملا مساعدا فى تحديد الاستجابة الاجرائية ، وهى استجابة النقر فى هذا الموقف التعلمى . ولكنه لا ينشىء هذه الاستجابة بنفس الطريقة الآلية التى تحدث فى تجارب الاشتراط البسيط أو الاشتراط الأدائى .

وفى ضوء هذه الشروط يعتمد السلوك الاجرائى على ضبط المثيرات فى الموقف لتحديد نمط السلوك الاجرائى المطلوب تعلمه (٩ : ٦٥) .

من هذا نرى كيف أن « سكينر » يهتم أساساً بالسلوك ومحدداته الخارجية وليس ما يحدث داخل الكائن الحى من ارتباطات بين مثيرات واستجاباته لا تعتبر واضحة من وجهة نظره ، مما جعله يختلف عن « ثورنديك » . وبدلا من أن يفسر السلوك فى ضوء الارتباطات العصبية بين المثير والاستجابة ، فانه يتناول هذا التفسير فى ضوء معدل الإجراء الذى يحدث تحت شروط معينة مما يؤدى إلى تعلم نمط السلوك المطلوب .

أى ان تركيز « سكينر » فى دراسة السلوك ينصب أساساً على الإستجابات الصادرة عن الكائن الحى ، مع الإهتمام بالمثيرات من زاوية انها تحدد الشروط التى فى ضوئها تصدر الإستجابات .

ولذلك فان المثيرات فى الإشتراط الإجرائى تمثل أحد العوامل التى تؤثر على اصدار الإستجابات الإجرائية مثل عامل الحرمان من الطعام فى أساليب التعلم الاخرى ، والذى لا ينظر إليه « سكينر » على أنه مثير يحدد نمط السلوك الصادر عن الكائن الحى .

أنواع التعزيز :

على الرغم من أن « سكينر » يهتم أساساً بالتعزيز الإيجابى لتأثيره الواضح فى تكوين استجابة الإشتراط الإجرائى . فانه تعرض لأثر التعزيز السلبى على السلوك . ولذلك نجد أنه يميز بين نوعين من التعزيز : —

اولا : التعزيز الايجابى : Positive Reinforcement

وينشأ نتيجة تقديم معزز موجب يعمل على استمرار أداء الاستجابة الصحيحة المرغوب تعلمها . ويتم اشتراط المعززات بالمثيرات المصاحبة لها ، سواء كانت معززات موجبة أو معززات سالبة . فاذا تكرر ظهور مثير معين على معزز موجب ، فان هذا المثير يميل إلى اكتساب خاصية تعزيز السلوك . وفى هذه الحالة يطلق على هذا المثير المعزز الشرطى الموجب . Conditioned Positive Reinforcer . فان وجود كلمة « مطعم » على أحد المبانى تستخدم بمثابة معزز شرطى موجب بالنسبة للشخص الجائع الذى يبحث عن مكان لتناول الطعام . لأن هذه الكلمة ارتبطت لديه بالطعام قبل ذلك .

ثانيا : التعزيز السلبي : Negative Reinforcement

وينشأ نتيجة إزاحة معزز سالب من الموقف . وتعتبر المعززات السالبة بمثابة مثيرات منفرة يعمل الكائن الحى على تجنبها . مثال ذلك الصدمة الكهربائية التى تعتبر بمثابة معزز سالب ولذلك فان الاستجابة تعزز اما بتقديم معزز موجب ، أو بازاحة معزز سالب من الموقف مما ينشأ عن ذلك تقوية الاستجابة واحتمال ظهورها فى المرات التالية .

وكما فى التعزيز الايجابى ، فإن ظهور المثير مع معزز سالب عدة مرات ، يعمل على أن يكتسب هذا المثير خاصية المعزز السالب . ويصبح هذا المثير بمثابة

معزز شرطي سالب Conditioned negative Reinforcer . كما في مثال الطفل الذي تأثر بلهب الموقد ، فانه يكتسب خاصية تجنب هذا المثير بعد ذلك حتى ولو كان الموقد غير مشتعل . مما يجعل التعزيز السالب يرتبط بالعقاب الذي يعني ظهور المعزز السالب في الموقف . ولذلك فان ازاحة هذا المعزز يعمل على زيادة احتمال ظهور الاستجابة .

ويشير « سكينر » إلى أن العقاب لا يعتبر طريقة ثابتة لمنع حدوث الاستجابات غير المرغوب فيها . لأن التعزيز الايجابي يعمل على زيادة احتمال استدعاء الاستجابة . ولكن ليس بالضرورة أن يعمل العقاب على خفض احتمال حدوثها . والذي قد ينشأ من عوامل أخرى كالعوامل التالية : —

١ — يكون للمثير المنفر الذي يستخدم كأسلوب عقاب بعض التأثيرات الانفعالية على الكائن الحي وهذه التأثيرات هي نمط من أنماط السلوك الاستجابي لأنها نشأت بواسطة المثير المنفر . ولذلك يضعف احتمال تكرارها . وبمجرد إزاحة المثير المنفر من الموقف تبدأ تتلاشى هذه التأثيرات الانفعالية .

٢ — التأثير الثاني للعقاب هو احداث عملية انطفاء التأثير الأول . فعندما يقترن مثير محايد neutral stimulus مع مثير منفر تتم عملية اشتراط في الموقف . وعند ظهور المثيرات أثناء حدوث العقاب ، فان ذلك يعطي الفرصة لتكوين مثيرات شرطية للاستجابات الانفعالية للعقاب وهذه المثيرات الشرطية تعمل على انشاء استجابات انفعالية في حالة غياب نمط العقاب الأصلي . ونتيجة لذلك ، فان الاستجابة السابقة التي تتم معاقبتها تميل إلى أن تحل محل هذه الاستجابات المنافسة ، كما لو كان نمط العقاب ما زال موجودا في الموقف . مثال ذلك تلك الاستجابات الانفعالية التي تظهر بمجرد أن يلمس الطفل الموقد الذي سبق وارتبط

بالعقاب . ولذلك فان الخوف الذى يمثل هذه الاستجابات يعمل على كف استجابات استخدام الموقد أو الاقتراب منه .

٣ — التأثير الثالث للعقاب هو عملية تطبيق التعزيز السلبي الذى يقوم على المثيرات الشرطية المنفرة التى يتناولها التأثير الثانى . فعندما ينصرف الفرد عن المثيرات الشرطية المنفرة ، فان هذا الفعل يساعد على اضعاف تأثير هذه المثيرات ويعمل على انشاء التعزيز السالب . وتعزيز استجابة الانصراف عن المثيرات الشرطية المنفرة التى لا تتسق مع الاستجابة المعاقبة يؤدى إلى تعلم الفرد لهذه الإستجابة بدلا من أن يصدر الإستجابة المعاقبة . وبمجرد أن تصبح مثيرات الموقد منفرة للطفل، فانه يتعلم سلوك عدم الاقتراب من الموقد أو لمسه بعدذلك.

وبوجه عام ، يعتبر « سكينر » العقاب أسلوبا ضعيفا فى ضبط السلوك . فان تأثيره مؤقت فى تعديل السلوك ، وليس ثابتا . بالإضافة إلى عدم قبول السلوك الإنفعالى الناشيء عن العقاب . وقد يتم اشتراط هذه الإستجابات الإنفعالية مع مثيرات أخرى غير التى يحددها المعاقب فى الموقف . وقد تكون هذه المثيرات هى خصائص الشخص المعاقب ذاته . ولذلك يرفض « سكينر » اعتبار العقاب أسلوبا ثابتا فى ضبط وتعديل السلوك ، بالإضافة إلى أنه يؤدى إلى نتائج غير مرغوب فيها (٩ : ٦٢ — ٦٤) .

تعلم السلوك الاجرائى :

يخضع تعلم السلوك الإجرائى كما حدده « سكينر » لعملية اشتراط فى الموقف للسلوكى . ولكنه ليس اشتراط الأفعال المنعكسة البسيطة بل أن تعلم الاشتراط الإجرائى يشبه إلى حد ما نمط التعلم فى الإشتراط الأدائى عند « ثورنديك » ولذلك فالعلاقة قريبة بين كلا النمطين من التعلم .

ويعتمد تعلم السلوك الاجرائى أساسا على التعزيز . فإذا حدثت الاستجابة الاجرائية وأعقبها التعزيز، فإن ذلك يؤدى إلى زيادة احتمال حدوث هذه الاستجابة مرة أخرى . وبينما المعزز فى إستجابات الأفعال المنعكسة البسيطة هو المثير غير الشرطى عادة . فإن المعزز فى إستجابات الاشتراط الاجرائى هو المكافأة ، أو كما يذكر « ثورنديك » « ما يؤدى إلى حالة الارتياح » ، ويختلف الاشتراط الاجرائى عن الاشتراط البسيط فى أقتران المعزز .فبينما يقترن المعزز بالاستجابة فى الاشتراط الاجرائى فإن المعزز يقترن بالمثير فى الاشتراط البسيط .

وبذلك فإن مكافأة الاستجابة الاجرائية يجعلها أكثر أحتمالا فى الحدوث مرة أخرى مما يساعد على التعلم . وذلك حتى ولو كان مثير الاستجابة غير معروف (٩) .

الاجراءات التجريبية :

من الصعب — كما ذكر سكينر نفسه — دراسة نظامه فى الاشتراط الاجرائى بدون الاشارة إلى الأبحاث التى أجراها وتطبيقاتها . وأغلب هذه الأبحاث أجريت على جهاز يعرف بصندوق سكنير . ويختلف هذا الجهاز فى التكوين والحجم طبقا لاختلاف الكائن الحى الذى تجرى عليه الدراسة . والاجراء الذى يقوم به الكائن الحى فى هذا الجهاز هو عبارة عن معالجة بسيطة يقوم بها فى سبيل الوصول إلى الهدف . مع وجود أداة معينة مثبته به يستطيع الكائن الحى عن طريقها الحصول على التعزيز .

وتختلف هذه المعالجة طبقا لاختلاف الكائن الحى . فقد إستخدم « سكينر » ضغط الفئران على رافعة ، ونقر الحمام على دائرة معينة فى الجهاز تشبه مفتاح

التلغراف ، وجذب الأفراد ذراعا معنية في الجهاز ، أو أي شيء آخر يتناسب مع إمكانيات الكائن الحي الذي تجرى عليه الدراسة .

كما إستخدم «سكينر» أنواع المعززات التي تناسب الكائنات موضوع الدراسة. فمثلا حبات الطعام للفئران، والحبوب للحمام ، والحلوى للأفراد أو قطرات من الماء في بعض الأحيان . كما إستخدم الصدمة الكهربائية في بعض الدراسات ، وكان المعزز في هـــذه التجارب هو أتاحة الفرصة للكائن الحي للهروب من تلقي هذه الصدمة .

ويعتبر «سكينر» أن المبدأ الأساسي في عمل هذا الجهاز هو أن إستجابات المعالجة التي يقوم بها الكائن الحي هي التي تؤدي به إلى الحصول على التعزيز . وتسمى هذه الاستجابات بالاجراءات الحرة لأن الكائن الحي يقوم بها بما يتناسب مع سرعته في الأداء . ويعتبر معدل الاجراء الصادر عن الكائن الحي بمثابة مقياس للاستجابة . وبينما يستخدم في بعض الدراسات سرعة جري الحيوان في المتاهة ، أو عدد الاستجابات الصحيحة ، أو إجراءات أخرى مشابهة كمقياس للاستجابة ، فقد ركز «سكينر» وتلاميذه على معدل إصدار الاجراءات الحرة كمقياس أساسي في دراسات الاشتراط الاجرائي .

ومع وجود كثير من الاجراءات الحرة التي يقوم بها الكائن الحي في الموقف فان «سكينر» ينظر باهتمام إلى الاجراء الذي يناسب إمكانيات الكائن الحي موضوع الدراسة . فانه يعتبر أن ذلك يضعف من الفروق بين القوانين التي يتم الحصول عليها في الدراسات التي تجرى على الكائنات المختلفة ، طالما يتم تحديد أسلوب الاجراء الذي يناسب كلا منهما دون تعسف . ويؤكد ذلك النتائج التي حصل عليها «سكنر» فعلى الرغم من إستخدام إجراء الضغط على الرافعة للفئران،

والنقر الحمام ، فقد حصل على مجموعة قوانين متشابهة إلى حد كبير فى الدراسات التى أجريت على هذه الكائنات ، عندما تعلم كل منهما الاجراء الذى يتناسب مع إمكانياته . وهذا ما أدى إلى وجود ثراء كبير فى دراسات « سكينر » التى أختلف أسلوب الاجراء فيها طبقا لاختلاف الكائنات الحية التى أجريت عليها هذه الدراسات . (٩ : ٦٦ - ٦٧)

وكما تبينا فى دراسة الاشتراط البسيط ، أنه يمكن تكوين استجابة شرطية من الدرجة الثانية بواسطة أقتران مثير محايد مع المثير الشرطى ، يمكن كذلك تكوين استجابة شرطية اجرائية من الدرجة الثانية عن طريق أقتران مثير محايد Meutral Stimulus مع معزز موجب . مثال ذلك فى حالة تقديم الطعام كمعزز موجب للطفل الجائع الذى يطلب الطعام فى أسلوب « من فضلك » (الاجراء) المطلوب تدريب الطفل عليه ، مما يزيد من أحتمال تكرار الاستجابة اللفظية « من فضلك » أثناء طلب الطعام .

وفى حالة ظهور مثير لفظى محايد وليكن كلمة « شاطر » أو كلمة « ولد مؤدب » واقترانه مع تقديم الطعام كمثير معزز ، وبعد عدة مرات من الاقتران بين المثير المحايد والمثير المعزز ، يصبح للمثير المحايد كلمة « شاطر » أو كلمة « ولد مؤدب » نفس تأثير المثير المعزز فى تقوية الاستجابة الإجرائية « من فضلك » المطلوب تدريب الطفل على إصدارها . وبالتالى يصبح هذا المثير المحايد بمثابة معزز شرطى لاستجابة « من فضلك » ، كما يعتبر معززا ثانويا فى هذا الموقف (١١) .

نظام التعزيز :

كما عدد « سكينر » من أنواع المعززات ، فقد عدد كذلك من اساليب تعزيز الاستجابة الإجرائية مما نشأ عن ذلك عدة نظم للتعزيز فى نظام الاشتراط الإجرائى .

وقد اعتبر « سكنير » ان معدل الإجراءات الحرة التى يصدرها الكائن الحى هى المتغير التابع ، والذى يمكن ان يكون نتيجة لكثير من المتغيرات المستقلة فى الموقت السلوكى . وقد ركز « سكينر » وتلاميذه على نظـــام التعزيز Schedule of Reinforcement كمتغير مستقل فى اغلب الدراسات التى اجروها . ونظام التعزيز يشير إلى نمط خاص من التعزيز يحدده المجرب يتناول حصول الكائن الحى على المعززات بعد إصدار استجابة الاجراء المطلوب تحقيقه .

وقد تناول « سكينر » فى نظام التعزيز الأساليب التالية : ـــ

١ — التعزيز المستمر Continous Reinporcement

ويستخدم هذا الاسلوب بعد ان يتم تدريب الكائن الحى على المعالجة المطلوب القيام بها ، أى بعد استخدام اسلوب التعزيز السابق . وفى هذا الاسلوب يتم تعزيز بعض الاستجابات الاجرائية دون الأخرى . وبالتالى لا يتم كل إستجابة كالاسلوب السابق . ويشير « سكنير » فى كتابه « نظم التعزيز المتفاوت وتأثيرها على سلوك الكائن الحى . ونكتفى بعرض الأسلوبين العامين من هذه الاساليب وهما : ـــ

(أ) نظام نسبة التعزيز : Ratio Schedule

وفيه يحدث التعزيز بعد عدد معين من الاستجابات يحدده المجرب .

(ب) نظام فترة التعزيز : interval Schedule

وفيه يحدث التعزيز وفق نظام زمنى يحدده المجرب أيضا (٢ : ٣٤)

ومن هذين النظامين العامين من نظم التعزيز عند سكنير يتضح أن الفترة ، أو الدورة بين تعزيزين متتابعين تتحدد أما بعدد الاستجابات المعززة بين هذين

(نسبة التعزيز) أو بالفترة الزمنية التى تنقضى بين هذين التعزيزين (فترة التعزيز) . وبذلك فإن النظام الأول يعتمد التعزيز فيه على عدد الإستجابات (وحدة استجابة) ، بينما يركز النظام الثانى على (وحدة زمن) بين الإستجابتين المعززتين .

وقد كشفت الدراسات التى أجراها « سكينر » وتلاميذه فى نظم التعزيز ان اساليب نسبة التعزيز تحقق معدل اعلى من الاستجابات الاجرائية من اساليب فترة التعزيز ، حيث أن سرعة الإستجابة فى نظام نسبة التعزيز يعمل على زيادة عدد التعزيزات التى يحصل عليها الكائن الحى . بينما سرعة الإستجابة فى نظام فترة التعزيز لايؤدى إلى الحصول على التعزيز بنفس السرعة التى يكون عليها فى نظام نسبة التعزيز ، لأن الكائن الحى مقيد بفترة زمنية محددة .

ومما يجب ملاحظته ، أن جميع دراسات نظم التعزيز السابقة لا تعنى أساساً بكيفية تعلم الإستجابة الإجرائية . فإن تدريب الكائن الحى على ممارسة هذه الإستجابة يسبق إشتراكه فى أى من نظم التعزيز ، وبالتالى فإن هذه النظم لاتركز على تعلم الكائن الحى كيفية إصدار الإستجابة بقدر ما تهتم أساساً بتعلمه كيفية الاستجابة بسرعة فى ضوء شروط المكافأة المختلفة .(٩ :٦٦ — ٧١) .

تعميم المثير : Stimulus Generalization

يعتبر التعميم من العمليات النفسية الأساسية التى يقوم عليها كثير من أنماط السلوك لدى الحيوانات والأفراد ، وخاصة فى مرحلة الطفولة . فان تعزيز إستجابات الكائن الحى فى وجود مثير معين يقوى الميل — ليس فقط — إلى الاستجابة إلى هذا المثير ولكن كذلك إلى المثيرات الأخرى الموجودة فى الموقف السلوكى أثناء حدوث عملية التعزيز . ويقال حينئذ أن الكائن الحى قد قام بالتعميم بين المثيرات وذلك كما فى حالة تعزيز سلوك الطفل عندما ينطق كلمة

« دادا » على الأفراد الآخرين . أو يدرب الكلب على الجلوس عند ما يسمع كلمة « أجلس » فانه يستجيب بعد ذلك بالجلوس عندما يسمع أى صوت أو يرى أى إشارة تدل على معنى الجلوس . وكذلك فى حالة تعزيز سلوك الحمامة عند التقاط الحبوب من طبق ملون مثلا . فانها تستجيب بعد ذلك إلى الألوان الأخرى المشابهة للمثير الأول .

وفى جميع الأمثلة السابقة يلاحظ أن تعزيز الاستجابة فى وجود مثير معين يعمل على زيادة احتمال الاستجابة ، ليس فقط لنفس هذا المثير بعد ذلك ، ولكن الى المثيرات الأخرى الموجوده فى الموقف السلوكى ، والتى ترتبط بالمثير الأول . (١٦ : ٣٧ — ٣٨)

تعميم الاستجابة :

أن تعزيز إجراء معين لا يؤدى فقط إلى زيادة تكرار الاستجابات التى تكون هذا الإجراء ، ولكن التعزيز يؤدى كذلك إلى زيادة احتمال تكرار الاستجابات المشابهة للاستجابات التى تكون ذلك الاجراء . لذلك بعد تعزيز الاستجابة « بابا » يكون من السهل على الطفل أن ينطق بعد ذلك كلمات « دادة » و « جاجا » ... الخ وتسمى هذه الظاهرة بالتعميم بين الاستجابات . واستمرار تعزيز كلمة « بابا » والحاجة إلى تعزيز الاستجابات الأخرى المشابهة لهذه الاستجابة يؤدى إلى شيوع كلمه « بابا » فى قاموس الطفل اللغوى (١٦ : ٩)

تشكيل السلوك :

رغم أن اهتمامات « سكنر » كانت تتركز حول تدريب الحيوانات والأفراد على اداء الاستجابات الاجرائية لتعلم بعض المهارات المعنية ، إلا أنه قد أهتم كذلك بمشكلات تعلم بعض الأعمال المعقدة .

ويستخدم « سكنير » مصطلح « تشكيل Shaping » لأسلوب تدريب الحيوانات على أداء الأعمال المعقدة التي تكون أكبر من الإمكانيات السلوكية العادية للحيوان ويتم تشكيل السلوك من خلال سلسلة من الاستجابات الناجحة الممكنة القريبة من السلوك المطلوب أدائه ، وذلك بواسطة اختيار تعزيز بعض هذه الاستجابات دون الأخرى . وبالتالي يقترب سلوك الحيوان تدريجيا من نمط السلوك المطلوب تحقيقه .

وقد استطاع « سكينر » بواسطة أسلوب تشكيل السلوك الاجرائي أن يدرب بعض الحيوانات على اداء بعض الأعمال . مثل تدريب الحمام على ممارسة لعبة تنس الطاولة بأسلوب مبسط . وكذلك المشى على الرقم ثمانية باللغة الانجليزية 8

كما تناول تشكيل السلوك تدريب الأفراد على تعلم بعض الاعمال وذلك من خلال أسلوب الاشتراط اللفظى Verbal Conditioning مثل تعلم قراءة بعض الكلمات ، أو التدريب على الطلاقة اللغوية فى شكل إصدار أكبر عدد ممكن من عبارات التعبير عن الرأى .

وفى هذه الدراسات — كما فى الدراسات التى تمت على الحيوانات — يتم تعديل السلوك اللغوى بواسطة تعزيز بعض الأستجابات اللفظية المعينة — وهى الاستجابات التى تؤدى إلى تحقيق الهدف المطلوب — دون الاستجابات الأخرى .
(٩ : ٧١ - ٧٦)

التطبيقات التربوية :

من الإهتمامات الواضحة فى كتابات « سكينر » عن السلوك الاجرائى محاولاته المتعددة فى تطبيق الأسس التى يقوم عليها الاشتراط الإجرائى فى المواقف العملية المعقدة ومحاولات التطبيق المختلفة . فقد كتب (١٩٥٧) فى تحليل اللغة كنظام

للاستجابات الأجرائية . كما أشار إلى استخدام الأساليب المختلفة للتعزيز فى السياسة ، وفى ضبط السلوك الاجتماعى والاقتصادى (١٩٥٣) وكان أكثر طموحا عندما حاول استخدام أسس التعليم فى بناء تنظيم اجتماعى أكثر مثالية (١٩٤٨) وقد تعرض لنقد شديد للمحاولات التى قام بها فى تطبيق المبادىء التى استخلصها من التجريب على الحيوانات ، على السلوك الإنسانى الأكثر تعقيدا . ومع ذلك فان « سكينر » قد أفاد المجالات التطبيقية كثيرا وخاصة مجال التربية .

وفى التطبيقات الواضحة فى دراسات « سكينر » ، محاولته علاج بعض اضطرابات السلوك . وكان اتجاهه فى تعديل السلوك مباشرا واضح المعالم . ويقوم على أساس أن نحدد أولا أساليب السلوك غير المرغوب الصادر عن الفرد . ثم نحدد ماهى أساليب السلوك الأخرى التى نريد أن يمارسها الفرد بدلا من الأساليب غير المرغوبة . وبعد ذلك يمكن لنا أن نعمل على انطفاء أساليب السلوك غير المرغوب وتعزز السلوك المرغوب . بمعنى أننا لو استطعنا معرفة الأسباب أو العوامل التى يقوم عليها تعزيز السلوك غير المرغوب ، فإننا نستطيع أن نغير هذه الأسباب . أو نعمل على عدم تواجدها فى الموقف السلوكى ، مما يؤدى إلى انطفاء الاستجابات غير المرغوبة .

ويتناول « سكينر » فى كتابه « تكنولوجية التعليم » (١٩٦٨) كثيرا من جوانب مشكلات التعلم فى الفصل الدراسى ، والحاجة إلى تعديل أساليب التعليم بوجه عام ، والاتجاه إلى الأساليب التكنولوجية فى العملية التعليمية . وذلك من خلال عملية مراجعة شاملة لأساليب ممارسة النشاط المدرسى ، وكيف يمكن الاستفادة من الأبحاث التى تجرى فى مجال التعلم للوصول بأساليب التعليم إلى مستوى أفضل وفى ضوء زيادة المعلومات التى نحصل عليها من نتائج أبحاث عملية التعلم ، يجب أن يكون اهتمامنا موجها نحو الفصل الدراسى ، وما يمارس فيه من أساليب النشاط المختلفة .

ولذلك يجب أن نضع فى اعتبارنا عدة أسئلة تحتاج إلى الاجابة عليها حتى نستطيع أن نحقق الأهداف السابقة وهى الأسئلة هى : —

— ما هو السلوك المطلوب ممارسته ؟

— ما هى المعززات التى يمكن أن نقدمها ؟

— ما هى الإستجابات التى يمكن أن تصدر عن الفرد المتعلم ، والتى نستخدمها فى برنامج الإقتراب التدريجى الذى يحقق الوصول إلى الشكل النهائى من السلوك المطلوب تحقيقه ؟

— كيف يمكن أن نضع هذه المعززات فى نظام أكثر فاعلية يحقق قوة السلوك المطلوب ؟

— وبالتالى لو استطعنا الإجابة على هذه الأسئلة نكون قد ساهمنا فى تحسين عملية التعلم (٨ : ١٩) .

ويشير « سكينر » (١٩٥٣) إلى أننا يمكن أن نستخدم كثيرا من المعززات الاجتماعية فى دراسة الاشتراط الإجرائى . وبالتالى لا توجد مشكلة فى إيجاد المعززات المناسبة فى دراسة السلوك الإنسانى .

ومن المعززات ذات الفاعلية والهائمة فى مواقف التعلم ، معرفة المتعلم لنتائج إستجاباته ، والتى تعتبر عاملا معززا قويا ، وهى ما أقام عليها « سكينر » بعد ذلك فكرة الالات التعليمية Teaching Machines .

كما أن الحصول على موافقة الاخرين . سواء الانداد ، أو الكبار تعتبر من المعززات الإجتماعية الفعالة فى تعلم بعض أنماط السلوك ، وتعديل لبعض مظاهر السلوك غير المرغوب لدى الأطفال . (٢٠)

وقد لاحظنا فى دراسة تجارب الاشتراط البسيط Classical Conditioning أن المثير الشرطى (والذى قد يكون مثيرا محايداً) يعمل على إنشاء الاستجابة من خلال تكرار اقترانه مع المثير غير الشرطى . أما فى تجارب الاشتراط الإجرائى ، فلا بد أن تصدر الاستجابة الإجرائية أولا قبل تقديم المكافأة ، أو قبل إزاحة المثير المنفر aversive Stimulus . ولذلك فى تجارب الاشتراط الإجرائى يزداد ميل الاستجابة إلى الظهور مرة أخرى ، بعد أن تعقبها المكافأة. أى أن تعزيز الاستجابة يقوى من احتمال تكرارها فى الموقف . مثال ذلك عندما يطلب الطفل الطعام فى أسلوب « من فضلك » وهو الإجراء المطلوب تعلمه فى هذا الموقف — فإننا نعزز هذا السلوك بتقديم الطعام له . ولذلك يزداد احتمال تكرار الاستجابة اللفظية « من فضلك » فى طلب الطعام كلما يشعر بالجوع أى أن الطعام استخدم فى هذا المثال كمعزز موجب لتعلم سلوك لفظى . وهكذا فى تعلم أساليب السلوك الأخرى . .

وفى بعض الأحيان يمر الأطفال بخبرات الشعور بالألم ، مثل لمس شىء ساخن ، أو التعرض لتيار كهربائى بسيط ، أو أى مثير مؤلم آخر . وفى حالة لمس الطفل لمثير ساخن مثلا ، فإنه على الفور يسحب يده (الإجراء) بعيدا عن مصدر الحرارة (المثير المنفر) مما يقوى أجراء سحب اليد ، أو الابتعاد عن هذا المصدر بعد ذلك . أو كما يقوم المعلم بحرمان أحد التلاميذ من مزوالة النشاط مع المجموعة (مثير منفر) حتى ينتهى من عمل بعض التمارين مثلا . وعندما ينتهى الطفل من عمل المطلوب ، ينهى المعلم عملية الحرمان . ولذلك فان شرط انتهاء الحرمان (أداء العمل) يقوى إجراء العمل المطلوب بعد ذلك فى المرات القادمة . (١١ : ٤٤) .

وفى الدراسة التى أجراها « كيلى Kelly » (١٩٧٠) لمعرفة تأثير المكافأة

والعقاب الاجتماعى على أداء الأطفال فى عمل حركى ، استخدم نموذجين من التعزيز الاجتماعى هما : تعزيز موجب منتظم (مدح) ، تعزيز سالب منتظم (نقد) وتضمنت الاجراءات التجريبية مجموعة ثالثة من الأطفال لم تتلق أى نوع من التعزيز أثناء الأداء .

وقد أوضحت النتائج أن تأثير العقاب الاجتماعى (النقد) يساعد على تجنب أداء الاستجابات غير الصحيحة بشكل أسرع من تأثير المكافأة التى تؤدى إلى أداء الاستجابات الصحيحة . وقدفسر « كيلى » هذه النتائج فى ضوء أن تجنب النقد يعتبر دافعا إجتماعياقويا ، وأن تأثيره أكثر فاعلية من دافع تحقيق موافقة الآخرين (٦ : ١٢؛ — ١١٥) .

وقد تبين أثر التعزيزالاجتماعى فى تعديل بعض مظاهر السلوك غيرالمرغوب فى بعض الدراسات التى أجريت على أطفال دور الحضانه ، وكذلك بعض تلاميذ الصفوف الأولى فى المدرسة الإبتدائية كما فى دراسات « بيكر وارمسترونج Becker and Armstrong (١٩٦٨) . ودراســـة « بوشيل دروبل Bushell and Wrobel (١٩٦٨) . بالاضافة إلى ذلك ، فقد أجرى « لورنج Loring » وآخرون (١٩٧١) دراسة حول التطبيقات التربوية لأساليب الاشتراط الاجرائى فى المدرسة الثانوية .

وقد ركزت هذه الدراسة على معرفة النتائج الاجتماعية فى سلوك الطلاب داخل الفصل الدراسى . وبعد ملاحظة سلوك عينة الدراسة داخل الفصول الدراسية لمدة أسبوعية تم تحديد المشكلات السلوكية موضوع الدراسة بالاتفاق بين مدرسة الفصل والباحثين فى مشكلتين إثنتين هما : كثرة الكلام غيرالمطلوب وعدم الاهتمام بموضوع الدرس . وتم تعريف هاتين المشكلتين بحيث يمكن قياس مظاهر السلوك المطلوب تعديله لدى الطلاب . واستخدم فى هذه الدراسة

نوعين من المعززات : معززات موجبة فى شكل عبارات مدح مثل : أشكرك على الجلوس فى هدوء . . أشكرك على الاهتمام بموضوع الدرس . . . الخ . ومعززات سالبة فى شكل عبارات لوم مثل : لست مسرورا منكم اليوم .. غير موافق على كلامك . . امتنع عن الالتفات خلفك . . . الخ .

وقد كشفت نتائج الدراسة عن أثر المعززات الموجبة فى خفض مظاهر المشكلات السلوكية موضوع الدراسة . (١٣ : ٨٨ — ٩٠) .

التعلم المبرمج :

من الإسهامات الكبيرة التى قدمها سكينر للتربية أسلوب التعلم المبرمج Programmed learning. الذى يعتبر أحد النواتج الواضحة الملموسة لنظريته فى الاشتراط الاجرائى . فقد أهتم سكينر — كما فعل ثورنديك — بتطبيق نظريته فى التعلم على عملية التعليم .

ويعتبر سكينر — فى إطار أفكاره عن التعلم المبرمج — إن التعلم يكون فعالا إذا تحققت الشروط التالية :

١ — أن تقدم المعلومات المراد تعليمها فى شكل خطوات صغيرة .

٢ — أن تعطى للمتعلم (تغذية مرتدة Feedbac سريعة تتعلق بنتيجة تعلمه) فى الموقف . بمعنى أن تتاح له فرصة معرفة نتيجة أدائه إذا كان صحيحاً أو غير صحيح .

٣ — أن يمارس المتعلم عملية التعلم بالسرعة التى تتناسب وإمكانياته .

وقد رأى سكينر أن هذه المبادىء لا تراعى فى التعليم الحالى . والأكثر من ذلك وجد أن الأسلوب السائد فى التدريس هو أسلوب المحاضرة ، وبالتالى

يؤدى تطبيق ذلك الاسلوب إلى اعاقة تطبيق المبادىء التى أشار إليها . ولذلك أقترح سكينر أسلوبا بديلا لأسلوب المحاضرة هو ما أطلق عليه التعليم المبرمج Programmed instruction يتضمن المبادىء التى يقوم عليها التعليم الجيد . ونتيجة لذلك ظهرت فكرة الآلة التعليمية Teaching Machine التى تعرض المادة التعليمية المبرمجة حتى يسهل تنفيذ الفكرة التى يقوم عليها التعلم المبرمج (٨ : ١١١ — ١٢٢) .

وانتقلت فكرة برمجة المادة الدراسية وعرضها فى الآلات التعليمية إلى برمجة الكتب الدراسية ، أو عرض المادة الدراسية فى فيلم أو شريط تسجيلى فى شكل مبرمج .

وقد أختبر سكينر الفكرة فى برنامج تعليمى صممه فى علم النفس وضعه بالاشتراك مع زميل له . وكان البرنامج يعرض فى مجال الآلات التعليمية ، وبعد تعديله عدة مرات طبعه فى كتاب مبرمج . وكان برنامجه من النوع الخطى الذى ينظم المادة الدراسية على شكل مجموعة متتابعة من الأسئلة ، أو العبارات المحددة تحديدا دقيقا فيسمح بتعزيز إجابة التلميذ ، بالمعرفة الفورية للنتائج . كما يسمح له بالسير وبخطى صغيرة فلا يقع بالتالى فى اخطاء وكثيرة : وتكون إجابة فى غالبيتها صحيحة ، كما يسمح له بسير متتابع نحو تعلم ما يهدف البرنامج إلى تعليمه . وينظم هذا التتابع بحيث يبدأ مع التلميذ من إجابات يعرفها من قبل ، ويقتاده إلى معرفة إجابات جديدة نتيجة لمعرفته الاجابات الأولى ، حتى يصل إلى الاجابات النهائية التى تكون المعلومات التى يهدف البرنامج إلى تعلمها وإتقانها .

ويتضمن أسلوب التعليم المبرمج العناصر الأساسية التالية : —

١ — تقدم سلسلة منظمة من البنود التى تثير اهتمام التلميذ ، وتزوده بأجزاء صغيرة من المعرفة تدريجيا ، وتتطلب منه استجابات .

٢ — يستجيب التلميذ إلى كل من هذه البنود بطريقة محددة .

٣ — تعزز استجابات التلميذ بالمعرفة الفورية للنتائج بالاستعانة بالتلميحات والتلقينات اللازمة .

٤ — يسير التلميذ فى البرنامج بخطى صغيرة .

٥ — وبالتالى لا يقع فى أخطاء كثيرة ، حيث تكون استجاباته فى أغلبها صحيحة بالرغم من تناقص وتلاشى التلميحات تدريجيا .

٦ — تتكون استجابات التلميذ على أساس معرفته السابقة .

ويؤدى اتقان التلميذ لكل خطوة من خطوات البرنامج إلى جعل النتيجة النهائية للتعلم محققة ، وتسمى كل خطوة من هذه الخطوات بنداً أو إطاراً Frame (٤ : ٨٠) .

وفى اطار الدراسات التى أجريت فى البيئة المصرية عن التعليم المبرمج أجرى « كمال اسكندر » (١٩٧١) (٤) دراسة عن فاعلية التعليم المبرمج فى تدريس وحدة تعليمية فى العلوم العامة لتلاميذ المدارس الاعدادية . وقد قام الباحث باعداد كتيب مدرسى مبرمج لهذه الوحدة . وقارن نتائج أداء المجموعة التجريبية التى استخدم معها أسلوب التعليم المبرمج فى التدريس مع نتائج أداء المجموعة الضابطة التى استخدمت معها الطريقة العادية فى التدريس .

وقد توصل الباحث من نتائج دراسته إلى بعض الاستنتاجات العامة التى أهمها ما يأتى : —

١ — ان التلاميذ قادرون على التعلم بواسطة التعليم المبرمج فى صورة كتاب مبرمج بطريقة خطية بنفس الفاعلية والكفاية عندما يتعلمون بالطريقة المعتادة فى التدريس ان لم تكن أعلى منها فى بعض الحالات .

٢ — ان زمن دراسة التلاميذ للمادة الدراسية المبرمجة يساوى زمن دراستهم لنفس المادة الدراسية غير المبرمجة .

٣ — ان مقدار تذكر التلاميذ للمادة الدراسية المبرمجة يساوى مقدار تذكرهم لنفس المادة الدراسية غير المبرمجة .

٤ — ان طريقة التعليم المبرمج أمكنها أن تقابل مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ من ناحية التحصيل . فقد ثبت أنها تستطيع أن تجعل كل تلميذ يسير فى دراسته وفق سرعته ، وقدراته الخاصة .

٥ — ان طريقة التعليم المبرمج تدعم نظرية سكينر فى الاشتراط الاجرائى وعلى الأخص فيما يتعلق بالتعزيز الفورى والتغذية المرتدة وتشكيل السلوك عن طريق الاقترابات المتتالية نحو السلوك المنشود .

وفى نهاية الدراسة يشير الباحث إلى بعض المشكلات التربوية التى ينجح التعليم المبرمج فى مواجهتها نذكر منها . تعويض النقص فى المدرسين ـ التعليم بالمراسلة ـ مساعدة المواطن على الاستمرار فى التعليم خارج المدرسة مدى الحياة مراعاة الفروق الفردية والعمل العلاجى — استخــدام البرامج فى التغلب على بعض المشكلات الدراسية — استخدامه فى تدريب المعلمين وتأهيلهم مهنيا وتربويا استخدامه كوسيلة معينة للتدريس — استخدامه فى أعمال البحث التربوى . (٤ . ٢٥٥ — ٢٥٦) .

وفى دراسة أخرى أجراها سمير عبد العال (١٩٧٤) (١) عن استخدام التعليم المبرمج فى تدريس مادة الميكانيكا بالمدارس الثانوية حدد الباحث أهداف الدراسة فى أنها تسعى إلى تحديد امكانية استخدام أسلوب التعليم المبرمج فى تدريس الميكانيكا كمادة دراسية فى ضوء ظروفنا وواقعنا وامكانياتنا التعليمية .

والتعرف على كيفية استخدام التعليم المبرمج فى الموقف التعليمى سواء كطريقة للتدريس تعمل بمفردها ، أو كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم ، وتحديد أساليب التعليم المبرمج التى تتفق مع طبيعة علم الميكانيكا ومستويات الدارسين الثقافية .

وقد قام الباحث باختيار وحدة قوانين « نيوتن » للحركة وأعدها فى صورة مبرمجة على ضوء طبيعة علم الميكانيكا ، وبعض المقومات الأخرى . وعمل على تحديد وتصنيف الأهداف التعليمية النهائية لها وصاغها فى عبارات سلوكية بعد تحليل محتوى الوحدة من مفاهيم وقوانين وتعميمات . وقد استخدمت الوحدة المبرمجة كطريقة للتعليم تعمل بمفردها فى التصميم التجريبى الأول، بينما استخدمت فى التصميم الثانى على أنها وسيلة تعليمية مساعدة ومكملة للمعلم.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن كفاءة الوحدة المبرمجة وفاعليتها فى التدريس كطريقة للتعليم مساعدة للمعلم ولا تعمل بمفردها دون المعلم أى أن الاستخدام المتكامل للبرنامج التعليمى مع المعلم أفضل من استخدام البرنامج بمفرده بالنسبة لأخطاء التلاميذ ومعدلاتها التى قد تحدث أثناء الدراسة عن طريق التعليم المبرمج.

لذلك فإن استخدام التعليم المبرمج المتكامل مع المعلم لتحقيق الأهداف التعليمية المعرفية فى المجال الدراسى أفضل من استخدامه بمفرده . بمعنى أن نتائج الدراسة الحالية لا تؤكد على أن استخدام التعليم المبرمج كطريقة للتعليم تعمل بمفردها لتدريس علم الميكانيكا فى حجرة الدراسة أفضل من استخدامه كوسيلة مساعدة للمعلم بالنسبة لزمن التعلم الاجمالى . (١ ، ٢٧٩ — ٢٨٥) .

كما أجريت دراسة أخرى قام بها فيصل هاشم (١٩٧٦) (٣) عن « استخدام البرمجة فى إنماء المهارات العملية فى مجال الفيزياء » وذلك بهـــدف الكشف عن دور الأسلوب المبرمج فى تنمية المهارات العملية فى الحياة لمسايرة التغير التكنولوجى السريع ومتطلباته لما للمهارات العملية من أهمية وكهدف من

أهداف التعليم فى المرحلة الثانوية ، كما أنها تعتبر من أهم أهداف تدريس الفيزياء فى هذه المرحلة . ومعرفة مدى ما تحققه البرمجة فى حل كثير من المشكلات التى تواجه تنمية المهارات بوجه عام والدراسة العملية فى مجال الفيزياء .

وقد تضمن التصميم التجريبى للدراسة التدريس لمجموعتين من الطلاب احداهما المجموعة التجريبية وهى التى طبق عليها البرنامج المبرمج والمجموعة الثانية استخدم معها تدريس المهارات وفقا للطريقة العادية المتبعة الآن فى المدارس .

وقد كشفت نتائج الدراسة عن النواحى التالية :

١ — صلاحية التعليم المبرمج لتدريس مهارات الفيزياء فى المدرسة الثانوية.

٢ — ان استخدام التعليم المبرمج فى شكل كتاب خطى مبرمج أفضل من استخدام الطريقة المعتادة بالنسبة لتحقيق الأهداف التعليمية موضوع الدراسة

٣ — ان استخدام الأسلوب المبرمج فى اكتساب الدقة فى أداء المهارة أفضل من استخدام الطريقة المعتادة . ولذلك تحقق نتائج الدراسة صلاحية التعليم المبرمج لاكساب التلاميذ دقة الأداء فى مهارات الفيزياء فى المدرسة الثانوية(٣).

نظرية الاقتران

« جاثرى »

يعتبر أدوين جاثرى Edwin Guthrie ١٨٨٦ — ١٩٥٩ أحد علماء النفس السلوكيين الذين أستمروا فى نفس الاتجاه السلوكى الذى بدأه واطسون والذى كان يركز على إنشاء علم نفس موجه نحو دراسة السلوك الموضوعى ، ونحو الاستفادة العملية من دراسة الظواهر النفسية .

ومع أختلاف هذا الإتجاه بين علماء النفس، فإن غالبيتهم أيام دعوة واطسون رفعوا شعار « يكفينا دراسة ما يفكر فيه الناس وما يشعرون به ، ولنبدأ بدراسة ما يفعلونه !! »

وقد كان « جاثرى » يعمل أستاذا لعلم النفس فى جامعة واشنطون من ١٩١٤ — ١٩٥٦ . وعلى الرغم من أن دراسة جاثرى الجامعية كان يغلب عليها تخصص الفلسفة أكثر من علم النفس ، إلا أن تفسيره للتعلم أثار أهتمام كثير من الباحثين، وعلماء النفس أمثال واطسون . وقد نشر كتابه « سيكولوجية التعلم » عام ١٩٣٥ ، وأعاد مراجعته وطبعه عام ١٩٥٢ . ونشر تصوره النظرى النهائى عن التعلم عام ١٩٥٩ . ولذلك يعتبر « جاثرى » من أصحاب النظريات السيكولوجية المعاصرة (٩) .

تفسير التعلم :

يعتمد جاثرى فى تفسيره للتعلم على مبدأ رئيس يشبه إلى درجة كبيرة مبدأ

الإشتراط عند واطسون ، وهو مبدأ الاقتران Contiguity . ويصوغ جاثرى هذا المبدأ على النحو التالى :

« عندما تصاحب مجموعة من المثيرات حركة ، فإن هذه المثيرات عند تكرارها سوف تميل إلى أن تعقبها هذه الحركة » (جاثرى ١٩٥٢ ص ٢٣ فى ٩ : ٤١ و٢ = ١٩) .

ويفسر جاثرى هذا المبدأ على النحو التالى : « إذا كنت تعمل شيئا فى موقف معين ، فأنت تميل إلى عمـــل نفس هذا الشىء إذا وجدت مرة أخرى فى نفس الموقف السابق » (٩) .

ويلاحظ أن مبدأ التعلم فى نظرية جاثرى له صفة العمومية عما يتميز به مبدأ الاشتراط البسيط عند بافلوف . حيث لم يذكر جاثرى أى شىء عن المثير غير الشرطى كما فعل بافلوف ، وإنما يركز فى تفسير التعلم على أنه إذا اقترنت استجابة بمثير معين مرة واحدة فقط ، فإنه من المحتمل أن تستدعى هذه الاستجابة بواسطة هذا المثير مرة أخرى ، أى أن الاستجابة تتبع هذا المثير مرة أخرى . أما فى الاشتراط البسيط فإن الاستجابة الطبيعية تحدث فى وجود المثير الشرطى خلال فترة التدريب لأن المثير غير الشرطى هو الذى ينشئها . وهذا التتابع يحقق الشروط التى يضعها جاثرى لتحقيق التعلم . ولا يعنى الأمر بالنسبة لجاثرى ما إذا كانت الاستجابة تنشأ أثناء التدريب بواسطة مثير غير شرطى ، أو بأى طريقة أخرى . فطالما أن المثير (الشرطى) والاستجابة يحدثان معاً ، فإن التعلم سيتم .

والمشكلة التى تنشأ فى تفسير التعلم طبقا لهذا المبدأ هى أنه غالبا ما يقوم الفرد بعمل عدة أشياء فى نفس الموقف . ولذلك يصعب تحديد أى هذه الأفعال الذى

سيحدث مرة أخرى . إلا أن جاثرى يضع حلا لهذه المشكلة بقوله ان آخر الافعال التى يقوم بها الفرد هى التى تميل إلى الحدوث مرة أخرى — مثال ذلك إذا تعرض فرد ما لحل مشكلة ميكانيكية ، وقام باصدار عدة استجابات فى محاولة حل هذه المشكلة ، فإن الاستجابة الأخيرة الصحيحة ستكون أكثر الاستجابات ميلا إلى الحدوث مرة أخرى إذا ما واجه الفرد هذه المشكلة مرة أخرى. ويشرح جاثرى ذلك بأن هذا الفرد قد تعلم حينئذ كيف يحل المشكلة .

أما إذا لم يستطع الفرد الوصول إلى الحل، فإنه فى المرة القادمة سيترك المشكلة جانبا بدون حل لأنه لم يستطع الوصول إليه . وفى كلتا الحالتين ، الحالة الأولى التى نجح فيها فى تحقيق الوصول إلى الحل ، والحالة الثانية التى فشل فيها وترك المشكلة جانبا ، وقد تم تعلم الاستجابة — فى الحالة الأولى تم تعلم الاستجابة الناجحة ، وفى الحالة الثانية تم تعلم الاستجابة الفاشلة ، وحدث ذلك بواسطة نفس المبدأ السابق الاشارة إليه وهو مبدأ الاشتراط الاقترانى Contiguous Conditioning بين المثيرات والحركات .

ويشبه هذا التفسير ما يتضمنه قانون الحداثة Law of Recency الذى وضعه واطسون فى تفسير التعلم ، والذى يعتمد على أن الحدث الأخير الذى يتم فى الموقف هو الذى يميل إلى الحدوث مرة أخرى فى نفس الموقف لأنه هو الذى حقق الوصول إلى الهدف أو أدى إلى اشباع الحاجة (٩) .

علاقة التعلم ببعض المتغيرات :

الممارسة : Practice

على الرغم من أن جاثرى قد استفاد من قانون الحداثة عند واطسون فى تفسير عملية التعلم ، إلا أنه لم يتعرض لقانون التكرار ، وهو القانون الرئيسى الثانى فى تفسير واطسون . فبينما يشير واطسون إلى أن العلاقة

بين المثير والاستجابة تختلف فى قوتها من موقف لآخر ، وأن هذه العلاقة تكتسب قوتها من خلال الممارسة أى تكرار الاستجابة ، فان جاثرى لا يؤكد على مبدأ التكرار فى حدوث التعلم . ويعتبر أن العلاقة بين المثير والاستجابة إنما تنشأ من أول ارتباط بينها أو لا تحدث مطلقا .

وبذلك يستبعد جاثرى أثر عامل الممارسة فى تكوين الرابطة بين المثير والاستجابة . أى أن الممارسات التالية لا تؤثر فى تقوية الرابطة بين المثير والاستجابة طالما — كما فى رأى جاثرى — ان التعلم يحدث من أول ارتباط بينهما .

ويبدو للوهلة الأولى أن هذا التفسير يتعارض مع ما هو متعارف عليه فى قوانين التعلم من التأكيد على أثر الممارسة فى تقوية الرابطة بين المثيرات والاستجابات والعمل على زيادة التحسن التدريجى فى الأداء .

فكيف يمكن إذن أن يفسر جاثرى التعلم على أساس حالة اقتران واحدة ؟

فى محاولة لحل هذه المشكلة يرد « جاثرى » بأنه يجب علينا أن نكون حذرين فى النظر إلى « الحركة niovement » كما لو كانت حدثاً أو فعلا . فهو يشير فى مبدأ التعلم الذى يتبناه إلى الحركات الصغيرة المحددة لبعض العضلات . ويذكر ان هذه الحركات المحددة تعمل معاً فى نسق معين وتخرج لنا فى شكل حدث مميز ، ولا يقتصر الأمر على مجرد ظهور حدث واحد فقط فى الموقف السلوكى ، بل ان الأداء الفعال لأى نمط من أنماط السلوك يتضمن العديد من هذه الأحداث المميزة ، كل منها يظهر فى شكل استجابة إلى مجموعة خاصة مؤتلفة من المثيرات . وبالتالى فإن تعلم عمل شىء معين ، أو ممارسة مهارة معينة يتضمن مجموعة كبيرة من العلاقات المتصلة بين بعض المثيرات والحركات المعينة . والتحسن فى أدائه

مهارة ما، أو فى نمط معين من انماط السلوك إنما يأتى تدريجيا حتى إذا كان التعلم الذى يتم يحدث فجأة دون سابق اعداد لمتغيرات الموقف التعلمي أو لاجراءات ضبطه . (٩ : ٤٢ — ٤٣) .

ويشرح جاثرى التفسير السابق كما يحدث فى تعلم ركوب الدراجة ، فيقول ان فى كل وضع من الأوضاع الممكنة لقيادة الدراجة ، يكون الفرد دائما فى حاجة إلى إجراء بعض الحركات المختلفة لكى يحافظ على اتزان الدراجة لتبقى فى حالة استقامة إثناء السير . وكل حركة من هذه الحركات تتكون بالتالى من بعض الحركات الجزئية لبعض اعضاء الجسم مثل حركة الزراعين أو الأقدام أو الجذع. وقد يتم تعلم أى من هذه الحركات الجزئية مثل رفع الزراع اليسرى، أو ثنى الجذع وذلك من مرة واحدة تمارس فيها هذه الحركات فى موقف معين وذلك للمحافظة على حالة اتزان الجسم فى هذا الموقف بالذات ، ولكن لا يعنى ذلك بالتأكيد ان مهارة الاتزان اثناء ركوب الدراجة بصفة عامة فى جميع المواقف يمكن تعلمها بهذه السرعة التى يحدث فيها الاتزان فى الموقف السابق . وذلك لأن مهارة التمكن من حالة الاتزان بصفة عامة تتطلب — بجانب اتزان بعض اجزاء الجسم — لبعض الحركات الأخرى مثل ميل الجسم أو ثنى الجذع إلى الأمام أو إلى الخلف أو كلاهما معاً وهكذا حتى يمكن التمكن من الاتزان اثناء الركوب إذا تطلبت الظروف ذلك .

والمثال السابق يبين لنا بوضوح ان تفسير جاثرى ليس بالضرورة صحيحا حينما يقول ان الحركة يتم تعلمها من أول محاولة ، ولا يتطلب الأمر ممارسة هذه الحركة بعد ذلك عدة مرات لكى يحدث التعلم .

ولكن كما اشرنا سابقا ان التعلم — من وجهة نظره — يتم من حالة اقتران واحدة بين الحركة والمثير . ويضيف جاثرى أمثلة أخرى على ذلك كما فى

اشعال سيجارة مثلا . فانه يعتبر ان مثل هذا العمل يعتبر من نوع الاداء الماهر الذى يتكون من عدد من الحركات الأكثر دقة التى تأخذ شكل التنظيم الهرمى فى مستوى صعوبتها حتى تصل إلى المهارة الكاملة فى الاداء .

ويفسر ذلك بان اشعال السجارة مثلا كفعل يتكون من مجموعة كبيرة من العلاقات بين المثيرات والحركات التى يتم اقترانها فى عدة مواقف تنتهى هذه العلاقات إلى تكوين نمط المهارة . ويوضح ذلك بقوله ان مجرد تعلم هذه المهارة يبدو لنا وكأنه حركة واحدة يتم اشتراطها لمجموعة مؤتلفة من المثيرات . ولا يضع جاثرى أهمية لشكل هذه العلاقات التى تنشأ بين المثيرات والحركات ، ولكن ما يهتم به ويؤكد عليه هو عملية الاقتران التى قد تحدث أحيانا بين المثيرات والحركات واحيانا أخرى بين المثيرات والأفعال .

التعزيز: Reinforcement

من المشكلات التى تعرض لها جاثرى فى نظريته مشكلة النجاح والفشل ، فلم يتعرض صراحة إلى مفهوم التعزيز ولكنه تناوله من زاوية أخرى مشيرا إلى ان ما يفعله الفرد فى الموقف السلوكى، وخاصة الحدث الأخير الصادر عن الفرد، مهما كان شكل هذا الحدث سواء كان نجاح أو فشل ، هو ما يميل الفرد إلى إجرائه مرة أخرى . ولذلك فإنه لا يؤكد هنا على مبدأ التعزيز فى إعادة نمط السلوك الناجح ، فالتعلم لديه لا يعنى إعادة إصدار الاستجابات التى تم تعزيزها وإنما ما يفعله الفرد سواء تم تعلمه أم لا كنوع من الاستجابة للموقف الذى يوجد فيه هذا الفرد ، إنما يعتمد فقط على ما قد يحدث بين تغير فى الموقف نتيجة لهذا الفعل ، مما يجعل هذا التغير الحدث الأخـــير الذى يتم فى الموقف القديم .

ومن جهة نظر جاثرى أن ذلك هو ما يحدث فى حالة « النجاح » فطالما أن الوصول إلى الحل يغير من موقف المشكلة إلى موقف آخر بدون مشكلة ، فإن الفعل الناجح يكون هو آخر الأفعال التى تحدث فى موقف المشكلة . وبالتالى ، يميل هذا الفعل الناجح إلى الحدوث مرة أخرى إذا ظهرت هذه المشكلة مرة أخرى فى الموقف .

وإذا حدث واستطاع الفرد الهروب من موقف المشكلة بدون الوصول إلى الحل ، فإن إستجابة الهروب ذاتها سيتم تعلمها ، ويمكن أن تظهر مرة أخرى إذا تكررت نفس الظروف السابقة فى مواقف مشابهة ولذلك يتم تعلم الاستجابات والطرق غير الصحيحة وكذلك الصحيحة ، واستدعائها طبقا لهذه التفسير طالما أن كلا هذين النوعين من الإستجابات أو الطرق يعملان على خروج الفرد من الموقف المشكل سواء بالهروب منه أو بالنجاح فى الوصول إلى الحل . فكلا الأسلوبين من الحل يحققان الارتياح للفرد . ولذلك يمكن أن تتكرر الأخطاء مرة بعد أخرى فى حالة الفشل فى الوصول إلى الحل ،

أى أننا من وجهة نظر جاثرى — لا نتعلم عن طريق النجاح أو عن طريق التعزيز ، ولكننا نتعلم عن طريق العمل . وما نعمله يتم تعلمه سواء كان نجاحا أو فشلا . ففى أى موقف — كما يقول جاثرى — إذا أردنا أن نعرف ماذا سيتعلم فرد ما ، فاننا يجب أن ننظر أولا وأخيرا إلى ما يعمله هذا الفرد فى هذا الموقف . فان ما يفعله الفرد ، سواء كان صواب أو خطأ هو ماسوف يتعلمه .

ومن هنا بدأت الدعوة إلى التعلم بالعمل learniag By Doing تأخذ أهميتها وتبناها كثيرا من علماء التربية بعد ذلك . وكذلك بدأ هتمام المتخصصين فى المناهج) وطرق التدريس بطريقة النشاط كأحد الطرق الهامة للتعلم ، وخاصة فى مراحل العمر المبكرة .

ولكن يؤخذ على جاثرى — ضمن ما يأخذ على نظريته — أفكاره فى التعزيز لأهميته فى التعلم ، وهو ما أكده كثير من نظريات ونظم التعلم . (٩)

تعديل وتغيير العادات السلوكية :

من التطبيقات الهامة التى تناولها جاثرى فى نظرية ، والتى ترتبط بالمبادىء الرئيسية التى يفسر بها التعلم ، يعرض ثلاث طرق تغيير العادات السلوكية غير السوية أو ما يسمى بكسر العادات The Breaking of Habits أو الكف الإرتباطى .

وتعتمد هذه الطرق الثلاث على الكشف عن المثيرات التى تستدعى الإستجابات غير المرغوبة والعمل على إيجاد وسائل إستدعاء إستجابات أخرى فى وجود المثيرات المراد حذفها من الموقف . وبالتالى يمكن لهذه الإستجابات الأخيرة أن تحدث مرة أخرى فى حالة ظهور المثيرات الجديدة البديلة . ولذلك فإن البحث يجب أن يتركز بدقة على الكشف عن المثيرات الفعلية التى ترتبط بها هذه الإستجابات غير المرغوبة .

والمثال التالى يوضح ذلك :

طفلة فى سن العاشرة تعودت بمجرد أن تدخل من باب المنزل أن تلقى بالقبعة والمعطف على الأرض . قامت الأم بنهرها عدة مرات لكى تعدل عن هذا السلوك ، ولكن دون جدوى . وفى المرة التالية بمجرد أن ألقت البنت ملابسها على الأرض كالمعتاد ، أصرت الأم على أن تعلقها على الشماعة بعد أن تعود إلى خارج المنزل وتدخل مرة أخرى من الباب ، ثم تقوم بالإجراء المطلوب على الفور . وبعد إجراء ذلك عدة مرات ، تعلمت البنت سلوك تعليق ملابسها فور دخولها من باب

المنزل . فقد أرتبطت الإستجابة المرغوب إصدارها بمثيرات دخولها من باب المنزل. وحلت إستجابات تعليق الملابس محل عادة ألقائها على الأرض، وهذا الإجراء — تعليق الملابس على الشماعة — يكون فى وجود المثيرات التى نشأت بمجرد الدخول من باب المنزل ، والتى كانت تؤدى فيما سبق إلى إستجابات إلقاء الملابس على الأرض .

ويلخص جاثرى الطرق الثلاث فى الآتى : —

أولا : طريقة العتبة : Thershold

وهى تتضمن تقديم المثيرات المراد حذفها أو أهمالها تدريجيا بدرجة طفيفة مما يؤدى إلى عدم حدوث الإستجابة غير المرغوبة ، ويقال فى هذه الحالة أن المثير أصبح تحت مستوى العتبة اللازمة للإستجابة ، أى أن المثيرات فى هذه الحالة بدأت تتناقص قوتها تدريجيا الدرجة عدم قدرتها على إستدعاء الإستجابة بعد ذلك، وأخيرا يمكن تقديم المثيرات فى قوتها العادية بدون أن تنشىء الإستجابة غير المرغوبة طالما أمكن تكوين إستجابة أخرى فى حضور هذه المثيرات .

وتصلح هذه الطريقة فى تعديل الإستجابات غير السوية ، وخاصة الإستجابات الانفعالية مثل إستجابات الغضب والخوف وما إلى ذلك .

ومن الأمثلة التى يشير إليها جاثرى فى هذا القبيل ، تعديل سلوك الحصان الجامح بوضع السيرج على ظهره تدريجيا على مراحل ، وذلك بوضع بطانية خفيفة على ظهره أولا ، وبعد عدة مرات تستبدل البطانية بوضع جزء بسيط من السيرج، ثم وضع باقى أجزائه بعد ذلك ، وأخيرا وضعه كاملا على ظهر الحصان .

وبنفس الطريقة يمكن تعديل سلوك الخوف من الظلام عند الأطفال أو الخوف من بعض الحيوانات ،

ثانيا : طريقة التعب : Fatigue

وفى هذه الطريقة تعد الإجراءات التجريبية فى الموقف السلوكى بحيث يمكن العمل على إستدعاء الإستجابة غير المرغوبة والمطلوب حذفها من السلوك عدة مرات بصفة مستمرة حتى يحدث التعب لدى الفرد ، ويكف عن إصدار هذه الإستجابة والتحول إلى إستجابات أخرى ، إذا لم يتوقف كليتا عن السلوك ،

ومن أمثلة ذلك حالة الفتاه التى تعودت أشعال الكبريت وفشلت معها كل محاولات التأنيب والعقاب ، وأخيرا أستطاعت الام أن تعدل هذا السلوك بواسطة جعل الفتاة تشعل أعداداً كبيرة من أعواد الثقاب بصفة مستمرة على فترات متلاحقة حتى أوشكت على أنهاء كل ما فى الصندوق من أعواد ، وبعد شعور الفتاة بالتعب من هذا الإجراء أجبرتها الام على الاستمرار فى أشعال باقى أعواد الثقاب ، وأخيرا بدأت الفتاة تقاوم رغبة أمها بالقاء الصندوق بعيـــداً ،

ويحلل جاثرى هذا المثال على أساس المبادىء الرئيسية التى يفسر فى ضوئها عملية التعلم وخاصة قانون الحداثة ، وذلك بأن الفعل الاخير وهو إلقاء الصندوق بعيداً ، وعدم الرغبة فى التعامل معه يعتبر من الإستجابات الناشئة فى الموقف والتى تميل إلى الظهور مرة أخرى إذا تكرر ظهور مثيرات ، صندوق الكبريت بعد ذلك ، على أساس أن هذه الإستجابات هى آخر الإستجابات التى صدرت فى الموقف ،

ثالثا : طريقة المثيرات غير المتكافئة : Incompatible Stimuli

فى هذه الطريقة تقوم مثيرات الإستجابة غير المرغوبة مع المثيرات الجديدة لتكوين إستجابة أخرى مختلفة وغير متكافئة مع الإستجابه غير المرغوبة والمراد

حذفها من السلوك . وفى هذه الحالة ترتبط المثيرات الأصلية بالإستجابات الجديدة المطلوب احلالها محل الإستجابات غير المرغوبة ، أى يحدث إنفصال للاستجابات غير المرغوبة عن مثيراتها الأصلية .

ويفسر جاثرى هذه الطريقة بمثال طالبة الجامعة التى كانت تواجه مشكلة عدم الاستذكار بسبب الضوضاء المشتته لانتباهها . وقد استطاعت التغلب على هذه المشكلة بواسطة قضاء فترة من الوقت فى قراءة الروايات المشوقة والمثيرة بدلا من استذكار المقررات الدراسية . وحدث أن قراءة هذه الروايات قد جذب انتباهها بدرجة كبيره رغم الضوضاء التى تحيط بها .أى أن مثيرات الضوضاء التى تواجدت فى وجود استجابات قراءة الروايات قد ارتبطت بهذه الاستجابات وعندما انتهت من قراءة هذه الروايات واتجهت نحو قراءه مقرراتها الدراسية وجدت أن الضوضاء لم تعد مشتتة لإنتباهها أو مقلقة لها، لأنها قد ارتبطت بعد ذلك باستجابات القراءة بدلا من ارتباطها باستجابات الاستماع والانتباه للضوضاء(٩) .

التطبيقات التربوية :

من الأفكار التى عرضها جاثرى فى نظرية الاقتران نستطيع أن نلاحظ مدى الاهتمام الذى أولاه إلى تطبيق الأسس والمبادىء التى تقوم عليها نظريته فى مجال التربية . ولذلك يعد جاثرى بحق من علماء نفس التعلم الذين أفادوا التربية أفادة مباشرة .

ومن المبادىء الهامة المستخلصة من نظرية الاقتران مبدأ التعلم بالعمل Learning by Doing الذى يؤكد على الأفعال أو الاعمال التى يمارسها

الفرد فى الموقف التعلمى ، وأثر ذلك على تعلم بعض المهارات وأنماط السلوك .

ولذلك أستفاد علماء التربية ، وخاصة المتخصصين منهم فى المناهج وطرق التدريس من هذا المبدأ وأقاموا عليه منهج النشاط أحد مناهج التدريس الشائعة الآن ، وخاصة فى مراحل العمر المبكرة .

وأهم ما يتميز به منهج النشاط هو :—

١ — أن هذا المنهج يعتمد أساسا على مبدأ التعلم بالعمل ، الذى يحقق للتلاميذ تعليما نشطا نتيجة لتناول الأشياء والتعبير عنها فى صورة أعمال ، وخاصة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

٢ — أن منهج النشاط يحقق التعليم الوظيفى للتلاميذ الذى يوثق الصلة بين خبرات المدرسة والمجتمع الخارجى الذى يعيشون فيه .

٣ — من هذا المنهج يحقق كثيرا من أهداف التربية فى تعديل سلوك التلاميذ الذى يتم عن طريق ممارسة الانشطة المختلفة .

٤ — أن التعلم القائم على النشاط يحقق التكامل للعملية التربوية من اكتساب المعلومات والمعارف والخبرات ، وممارستها فى الحياة الواقعية للتلاميذ .

ويمكن للقارىء أن يرجع إلى كتب المناهج وطرق التدريس للاطلاع على تفاصيل هذا المنهج والمزايا التى يحققها فى التعليم .

كما تعتبر عملية تغيير وتعديل العادات السلوكية من النتائج التطبيقية الاخرى

النظرية . وقد سبق أن أشرنا إلى الطرق المختلفة التى يقترحها جاثرى لتغيير العادات غير السوية أو غير المرغوبة ، واستبدالها بعادات أخرى . والمبدأ الأساسى الذى تقوم عليه هذه العملية هو مبدأ الاقتران بين المثيرات والأفعال . وبتطبيق إحدى الطرق التى أشار اليها جاثرى يمكن تغيير العادات غير المرغوب فيها بعادات أخرى مفضلة أو مطلوب تكوينها لدى الفرد .

نظرية الجشطلت

فرتهيمر – كوفكا – كوهلر

الإطار الذى ظهرت فيه النظرية :

قبل سنة واحدة من ظهور آراء واطسون عالم النفس الامريكى ، ظهرت وانتشرت آراء عالم النفس الألمانى د ماكس فرتهيمر Max Wertheimer (١٨٨٠ – ١٩٤٣) فى المانيا وقد كان الاتجاهان يتهمان بدرجة كبيرة فى ذلك الوقت بفكرة بناء العقل . فقد حاول علماء نفس الاتجاهين تحليل الشعور إلى وحداته الأساسية المكونة له مثل الاحساسات ، الصور والأفكار . وعلى وجه الخصوص كان هناك اتجاه منتشر فى الولايات المتحدة الامريكية فى ذلك الوقت يدعو إلى دراسة علم النفس للاستفادة منه فى حل المشكلات السلوكية التى ظهرت فى بعض مجالات التطبيق . ورغم هذا الاتجاه فقد ظل ينظر إلى علم النفس بالدرجة الأولى على أنه علم دراسة الخبرات الشعورية ، ثم بدأ يتجه التجريب فى علم النفس إلى التحليل الشامل لمحتويات الشعور من مكونات .

والشكل العام الذى ظهر به هذان الاتجاهان لاشك أنه كان مختلفا متباينا ، والاختلاف بينهما كان واضحا ، فكل منهما له وجهة نظره فى موضوع علم النفس ، ومايجب على القائمين به ان يهتموا به ويدرسوه فى معاملهم . فقد كان اعتراض واطسون Watson ينحصر فى ان علم النفس لا يجب ان يهتم أساسا بدراسة الشعور ، وكانت وجهة نظره تتلخص فى الاهتمام بدراسة السلوك

ذاته الصادر عن الأفراد ، والذى يمكن ملاحظته وقياسه . أى كانت دعوته تتجه نحو دراسة السلوك فى ضوء مجموعة المثيرات والاستجابات التى ترتبط بالمواقف السلوكية للكائن الحى ، وليس النظر إلى علم النفس على أنه علم دراسة الصور والأفكار التى تدور فى عقل الكائن الحى . والاهتمام بدراسة الوحدات الأساسية للسلوك وليس الوحدات الأساسية للشعور .

ولذلك كانت وجهة النظر الأمريكية المتمثلة فى آراء واطسون مختلفة كلياً عن وجهة نظر علماء النفس الألمان والتى ظهرت واضحة فى ذلك الوقت فى آراء فرتهيمر الذى اعترض على فكرة تحليل السلوك إلى وحداته ومكوناته الأساسية فقد كان يعتبر أن مبدأ تحليل الشعور إلى مكوناته — والذى كان ينادى به واطسون — يجعل السلوك يفقد معناه وفحواه وكانت وجهة نظره تنحصر فى النظر إلى الشعور ودراسته كما يظهر فى كليات متحدة ، وليس فى وحدات منفصلة فإن النظرة الكلية للسلوك تحقق المعنى لهذه الكليات والأمثلة على ذلك كثيرة ومتعددة . فمثلا يعتبر علم النفس التقليدى إن أى شىء ننظر إليه يعتبر وكأنه صورة من الموزايكو مكونة من أجزاء صغيرة جدا من الألوان المختلفة ، وعندما توضع هذه القطع الصغيرة بجوار بعضها البعض تكون الصورة التى نراها . واعتراض فرتهيمر على تفسير هذه الظاهرة ، إنما هو اعتراض على طريقة إدراكنا لمثل هذه الصور . فإن إدراكنا لها — من وجهة نظره — إنما هو إدراك كلى ذو معنى ، ولكن بواسطة عملية التحليل الصناعى التى نقوم بها نقسم هذا الحل إلى أجزاء صغيرة مختلفة الألوان والظلال .

ويحدث نفس الشىء بالنسبة إلى التفكير ، فان التفسير التقليدى ينظر إلى أفكارنا على إنها مكونة من مجموعة صور تتحد ببعضها بواسطة عملية ارتباط . وهذا

يختلف مع تفسير « فرتهيمر » الذى يعتبر أن إفكارنا هى عبارة عن مدركات كلية ذات معنى ، وليست تجمعات مرتبطة من الصور .

وقد كانت « الحركة الظاهرة apparent movement » أحد الموضوعات الرئيسية التى شغلت اهتمام فرتهيمر فىذلك الوقت ، وبدأ دراساته عليها بالإضافة إلى أنها كانت نقطة الانطلاق لحركة عقلية فى إرساء وبناء علم النفس الألمانى الذى تمايز عن الاتجاهات الأخرى التى ظهرت فى دراسة وتفسير السلوك فى ذلك الوقت . (٩) .

علم نفس الجشطلت :

بدأ الاهتمام بموضوع « الحركة الظاهرة » فى نطاق دراسات الادراك ، وامتد الاهتمام حتى شمل بعد ذلك مجال التعلم وبعض المجالات الأخرى فىدراسة السلوك . ويتركز الاهتمام فى دراسة هذا الموضوع حول النظم الكلية التى تتفاعل فيها الجزئيات تفاعلا ديناميكيا بطريقة معينة لا يمكن معها الاستدلال على الكل من الأجزاء او نظر إليها على إنفصال على أنها وحدات منفصلة لا يربطها إطار معين .

وقد استخدم فرتهيمر الكلمة الألمانية « جشطلت Gestalt » ومعناها فى اللغة العربية « شكل أو صيغة form » أو « نمط Pattern » أو « صورة Configuration » . وقد تكون « الجشطالتات Gestalten » — وهى جمع كلمة جشطلت — من أنواع متعددة ، كما قد تكون فى علم الطبيعة كما فى علم النفس . وتعتبر « الحركة الظاهرة » أو « ظاهرة الفاى Phi Phenomemon » أحد هذه الجشطلتات. (٩ : ٩٤) .

الشكل والارضية :

أن تركيز علماء نفس الجشطلت على الكليات المتحدة لا يعنى انهم لا يعترفون بالانفصال بين الوحدات . فمن وجهة نظرهم أن الجشطلت «الصورة أو الشكل» يمكن أن يشار إليه على أنه كل معزول بنفسه أو منفصل عن الكليات الاخرى

ومن هذا التصور للجشطلت وعلاقته بالجشطلتات الاخرى ، خرجت فكرة الشكل والارضية . يشير فرتهيمر إلى ذلك بأنه يمكن فى ظروف خاصة النظر إلى الجشطلتات على أنها كليات متمايزة منفصلة عن الارضية التى تختلف عن الشكل مما يجعل التمايز بينهما واضحاً حيث يعتبر الشكل figure فى إدراك الفرد له على أنه الجشطلت «الصورة أو الصيغة» البارزة المتمايزة أمام الفرد ، أو على أنه «الشيء thing» البارز الذى يدرك . فى حين أن الارضية ground تعتبر الخلفية الاقل تحديدا وتمايزا والتى يظهر عليها الشكل . فمثلا يعتبر اللحن المميز كالعزف على القانون أو على العود — وسط مجموعة آلات أخرى — بمثابة الشكل ، لانه أكثر تمايزا وتحديدا من نغم الآلات الاخرى التى تكون بمثابة الارضية التى يظهر عليها الجشطلت «الشكل أو الصيغة» . مع ملاحظة أن تحديد ما هو شكل وما هو أرضية إنما هو أمر نسبي ويرتبط بظروف معينة . فإن ما ينظر إليه على أنه شكل فى موقف معين قد يصبح هو ذاته أرضية فى موقف آخر . مثال ذلك إذا توقف المستمع فجأة عن سماع ذلك اللحن المفضل لديه وتحول انتباهه إلى صوت آخر كصوت صديق له ينادى عليه أو يتحدث معه . فان صوت صديقه — فى هذه الحالة — يصبح «شكل» ويصبح اللحن الذى كان يستمع إليه جزء من الارضية .

وهذا التغير فى العلاقات بين الشكل والارضية يلعب دوراً هاماً ليس فى الإدراك فحسب، بل فى مجال التعلم ، وفى مجال التفكير كذلك.

ورغم أن علماء نفس الجشطلت كما رأينا يهتمون بالكليات المتحدة في ادراك الاشياء ، الا أنهم لاينكرون امكان تحليل « الجشطلت » إلى أجزائه المكونة له من ذلك مثلا حقيقة أن وجود ثلاث نقط سوداء على ورقة بيضاء يظهر على أنه شكل مثلث لا يعنى ذلك أن تفقد العناصر خاصيتها على أنها وحدات منفصلة فى ذاتها بغض النظر عن الشكل الذى تكونه هذه الوحدات . فان ما يعنى عالم نفس الجشطلت فى ذلك هو ماتراه فى اللحظة، وهو شكل المثلث الذى يتكون من هذه النقاط الثلاث ، وبعد ذلك يمكن تحليل الشكل المدرك وهو المثلث إلى مكوناته ، ثم دراسة العوامل والأسباب التى جعلت هذه النقاط الثلاث تظهر أو تدرك على أنها مثلث ، فى حين أن ثلاث نقط أخرى على مسافات مختلفة فى ابعادها عن مسافات الشكل الاول — لاتظهر أو لا تدرك على أنها مثلث .

ويعلل علماء نفس الجشطلت ذلك بأن خاصية الشكل المدرك وهو المثلث فى هذا المثال انما تعتمد على هيئة النقاط وابعادها اكثر ما تعتمد على النقاط فى حد ذاتها ما يحدد المظهر الجوهرى لما نراه وندركه ، الأمر الذى يعطى للمكونات أو للوحدات أو الخاصية أو الصفة التى نخلعها عليه ، ولذلك ليس مجرد جمع الوحدات أو المكونات هو الأساس فى ادراكنا للاشياء . فان الجشطلت أو الصيغة التى نخلعها على هذه المكونات أو الوحدات هو العنصر الأساسى فى ادراكنا للاشياء أى أن « الجشطلت » هو أكثر من مجرد مجموع العناصر والوحدات . لأن المعنى الذى يربط بين هذه الوحدات هو العنصر الجوهرى فى عملية الادراك .

والدراسات التى تناولت العلاقات بين الوحدات والمعنى الذى يميزها فى ابحاث علماء نفس الجشطلت حققت واحدا من أهم قوانين الادراك وهو « أن الكل اكبر من مجموع أجزائه » . (٩٠ : ٩٥—٩٦)

تفسير التعلم بالاستبصار :

من العلماء الذين اشتركوا مع فرتهيمر فى وضع أسس علم نفس الجشطلت

وارسوا قواعده وولفجانج كوهلر Wolfgang Kohler ، وكورت كوفكا Kurt koffka ، فقد كتبا عدة كتب تتناول بعض موضوعات نظرية الجشطلت في علم النفس وكان الادراك هو الموضوع الرئيسي الذى شغل اهتمام الثلاثة . وبوجه عام كان اهتمامهم يتركز حول الكليات المنظمه فى انفصالها عن الكليات الأخرى المتحدة فيما بينها . ويستطيع الفاحص لنظرية الجشطلت والتفسيرات التى وضعها علماء النظرية فى الادراك أن يتلمس تفسيرهم للتعلم الذى تناولوه خلال تفسيرهم للسلوك فى اطار الفهم الجشطلتى له .

ويبدأ التفسير الجشطلتى للتعلم باثارة المشكلة التالية :

كيف يتعلم الفرد أدراك الموقف الذى يوجد فيه ؟ وذلك بدلا من التساؤل حول : ماذا يتعلم الفرد ؟

ومن ذلك نجد أن التفسير الجشطلتى يبدأ باثارة مشكلة مختلفة كليتا عن المشكلة التى يتناولها التفسير الارتباطى للتعلم . فبينما يهتم علماء نفس الجشطلت بكيفية ادراك الفرد للموقف الموجود فيه ، وكيف يستجيب له فى اطار معرفى فان تفسير علماء نفس ارتباطية ينحصر فى كيفية تعلم الارتباط بين العناصر الموجودة فى الموقف من مثيرات واستجابات فبينما الاتجاه الأول (الجشطلتى) اتجاه ديناميكى يهتم بالكليات المتحدة أى انه اتجاه كتلى أو كلى ، فان الاتجاه الثانى (الارتباطى) اتجاه ميكانيكى يهتم بمكونات السلوك والارتباط بينها ، أى أنه اتجاه ذرى تحليلى .

ونجد هذا الاختلاف واضحا فى تفسير كل من الاتجاهين لموضوع من الموضوعات التى تعرض لها علماء نفس التعلم بالتفسير وهو موضوع « آثار الذاكرة Memory Traces » فعلى الرغم من أن علماء نفس الجشطلت يرون أن آثار الذاكرة ، هى عبارة عن الآثار التى تتركها الخبرات فى الجهاز العصبى للفرد ، فان علماء نفس الارتباط لهم رأى آخر مخالف للرأى السابق ينحصر فى

أن الارتباطات التى تحدث بين المثيرات والاستجابات ، وهى ارتباطات أساساً عصبية تنشأ عنها هذه الآثار . بمعنى أن آثار الذاكرة من وجهة نظر علماء نفس الجشطلت ليست عناصر منفصلة بذاتها ، بل هى كليات منظمة ، بمعنى آخر هى عبارة عن جشطلتات تكونت فى خبرة الفرد ، ولذلك فان التعلم من وجهة نظرهم ليس عبارة عن اضافة آثار جديدة إلى الذاكرة ونسيان آثار قديمة ولكن التعلم هو تغيير جشطلت معين إلى جشطلت آخر .

ويشير علماء نفس الجشطلت إلى أن هذا التغيير الذى يحدث فى الذاكرة من خلال الخبرات الجديدة التى يمر بها الفرد يمكن أن يحدث كذلك خلال عمليات التفكير التى يمارسها الفرد أو أن يحدث التغيير بفعل مرور الوقت . وما يهتم به ويركز عليه أنصار نظرية التعلم الجشطلتى هو الطريقة التى يحدث بها اعادة تكوين هذه الآثار أى طريقة ادراك الفرد للموقف الذى يوجد فيه .

ونعود مرة أخرى إلى المشكلة الرئيسية التى يثيرها علماء نفس الجشطلت حول كيفية تعلم الفرد ادراك الموقف الذى فيه.

فى دراسات الاستبصار Insight التى تعتبر من اكبر الاضافات التى تناولها علم نفس الجشطلت لفهم طبيعة عملية التعلم الاجابة على المشكلة . لفهم ذلك نعقد مقارنة سريعة بين ما يحدث فى النظريات السلوكية وما يحدث فى النظريات المعرفية ومنها نظرية الجشطلت . فى اطار النظريات السلوكية يأخذ التعلم صفة التدريج أى يحدث بعد عدة محاولات يتم فيها الارتباط بين المثيرات والاستجابات . عكس ذلك يحدث فى نظرية الجشطلت ، أى أن التعلم يحدث فجأة ، بمعنى أنه قد يحدث من محاولة واحدة تسبقها فترة تأمل وانتظار . ويكون التعلم فى هذه الحالة من القوة بحيث أنه يقاوم النسيان ، هذا بالاضافة إلى أنه يتميز كذلك بانه سهل الانتقال إلى المواقف الجديدة المشابهة للمواقف التى حدث فيها . مثل

ذلك . أى أن عملية التعميم Generalization إلى المواقف الأخرى من الخواص الرئيسية التى تميز التعلم بالاستبصار .

ويفسر أصحاب نظرية الجشطلت عملية التعلم على أساس أنها عملية إعادة تنظيم للمجال الإدراكى الذى يوجد فيه الكائن الحى . فان إدراك الكائن الحى للعناصر والموضوعات الموجودة فى المجال الذى يوجد فيه ، وكذلك العلاقات التى تربط بين عناصر وأجزاء المجال من شأنه أن يؤدى بالكائن الحى إلى إعادة تنظيم المجال فى كل ، أو فى صورة جديدة . هذا الكل أو هذه الصورة هى امايفسره أصحاب النظرية بالتعلم الذى ينشأ بواسطة عملية استبصار من الكائن لحى الموقف الموجود فيه بما فيه من عناصر وعلاقات . حيث أن المتعلم يرى الموقف ككل بطريقة جديدة تشتمل على الفهم العلاقات المنطقية بين عناصر الموقف أو على إدراك العلاقات بين هذه العناصر .

ولذلك فان التعلم بالاستبصار يتضمن عمليتين من أهم العمليات العقلية التى يمارسها الفرد فى مواقف التعلم وهما عمليتى الفهم وإدراك العلاقات ، وهما خاصيتان لا توجدا فى التعلم فى النظريات السلوكية التى يتم فيها التعلم على أساس الارتباط بين المثيرات والاستجابات ، كما أن هذا النوع من التعلم لا يحدث إلا لدى الكائنات الحية التى تقع فى المستويات العليا من السلم الحيوانى التى تستطيع ممارسة العمليات العقلية العليا (٩)

التحقيق التجريبي لنظرية الجشطلت

يتناول كوهلر فى كتابه « عقلية القردة العليا Mentality of Apes » — وهو من أشهر الكتب التى نشرها — مجموعة التجارب التى أجراها على القردة فى جزر كنارى ، والتى يفسر بها تعلم حل المشكلات القائم على الاستبصار .

وقد صممت التجارب على أساس أن يوضع الموز -- وسيلة إشباع دافع الجوع — بعيدا عن تناول الحيوان ، ولا يتم إشباع الدافع إلا بعد التغلب على حل المشكلة والتي لم يسبق أن مرت بخبرة الكائن الحي قبل ذلك . ومن أمثلة ذلك وضع الموز في أعلى سقف القفص الذي يوجد به القرد ، مع وجود صندوق أو إثنين في أحد أطراف القفص تستخدم للوقوف عليها والحصول على الموزة من أعلى القفص . وقد يوضع الموز — في بعض التجارب — خارج القفص ولا يستطيع القرد الوصول إليه إلا بواسطة استخدام عصا أو بعض العصى الموجودة داخل القفص للاستعانة بها في جذب الموزة إليه من خارج القفص . هذا بالإضافة إلى بعض التجارب الأخرى التي أجراها كوهلر والتي كانت أكثر تعقيداً من السابقة وتقوم على نفس الأسس المشار إليها .

ومن وجهة نظر علماء نفس الجشطلت أن أساس التعلم بالاستبصار في هذه التجارب هو أن تكون جميع العناصر الضرورية لحل المشكلة واضحة للكائن الحي ، تلك الخاصية التي لم تتوفر في تجارب التعلم لدى السلوكيين ، وخاصة في تجارب المتاهات .

وقد وجد كوهلر نتيجة للدراسات التي قام بها أن الحيوان لا يصل إلى حل المشكلة — موضوع الدراسة — فجأة فقط ، بل غالبا ما كان يصل إلى الحل بشكل فوري عقب فترة تأمل وانتظار يمكث فيها الحيوان وكأنه يفكر في أسلوب جديد لحل المشكلة بعد الفشل في الوصول إلى الحل بواسطة الحلول المألوفة لديه ، بما في ذلك رؤية الحيوان للصناديق والعصى ، ليس على أنها أدوات لعب وتسلية ، ولكن إدراكه لها على أنها وسائل معينة على الوصول إلى الهدف . أي إدراكه العناصر الموجودة في المجال في علاقتها بموضوع الهدف ، بالإضافة إلى إدراكه للعلاقات التي تربط بين هذه العناصر بعضها بالبعض الآخر . حيث

أن فترة التأمل والانتظار يمارس فيها الحيوان عملية إعادة بناء المجال التي بمجرد أن تكتمل عناصرها يبدأ في ممارسة سلوك الحل الفوري والفجائي المشكلة .

ويضيف كوهلر أن فجائية إعادة التركيب والبناء للمجال إنما تعتمد على نوع المشكلة التي يواجهها الكائن الحي ، والطريقة التي يستخدمها في مواجهة هذه المشكلة . (٩)

قوانين التعلم :

كما رأينا في تفسير التعلم بالاستبصار أن عملية الاستبصار ذاتها تتطلب ضرورة أن يتضمن الموقف التعلمي وجود بعض العناصر التي لها علاقات مع بعض العناصر الأخرى ، أي أن يتضمن الموقف التعلمي إمكانية نشأة بعض العلاقات بين عناصر المجال الذي يحدث فيه السلوك . ويؤكد علماء نفس الجشطلت على أن هذه العناصر تظهر على إنها جشطلتات جزئية ، وليست عناصر مفردة لها نفس خواص المثيرات في التفسير السلوكي للتعلم .

ويشير « كوفكا Koffka » في كتابة مبـــادىء علم نفس الجشطلت Prnciplse of Gestalt psychology إلى أن أسس تفسير التعلم بالاستبصار هي ذاتها الأسس التي يعتمد عليها في تفسير التعلم في مواقف حل المشكلات المركبة ، وكذلك في مجال المواقف الإدراكيه البسيطة . ويؤكد على أن بعض قوانين الإدراك التي وضعها فرتهيمر تعتبر في ذاتها قوانين التعلم يمكن بها تفسير بعض مواقف التعلم البسيط ، كما يعتمد عليها بدرجة كبيرة في تفسير مشكلات التعلم المعقد . ومن هذه القوانين الآتي : —

١ — قانون الامتلاء : Law of Pragnanz

تجمع لدى علماء نفس الجشطلت أكثر من مئة مبدأ في مجال الإدراك تتناول

الأحداث العقلية بما فيها النواحي الإدراكية مما أدى إلى الوصول إلى مجموعة من القوانين الرئيسية التي أقيم عليها بعض القوانين الأخرى (٨) .

فعندما يقول علماء نفس الجشطلت أن شكلا ما ممتلىء Pregnant فإنهم يقصدون أن طبيعة هذا الشكل ممثلة كأحسن ما يمكن في أجزائه(٢:٧٥) فاذا كان الشكل مثلا شكل دائرة فانه يكون ممتلئا إذا كانت طبيعته الدائرية ممثلة كأحسن ما يكون في كل جزء من محيط هذه الدائرة .

وقد حدد كوفكا (١٩٣٥) قانون الامتلاء كالآتي : —

« إن التنظيم النفسي يكون دائما في شكل جيد بقدر ما تسمح به الظروف المضبوطة ، معنى ذلك أن التنظيم النفسي الجيد الذي يحقق الفهم وإدراك العلاقات للعناصر الموجودة في المجال إنما يتوقف على ضبط ودقة الظروف الموجودة في الموقف . ومن خصائص التنظيم « الجيد » أنه يتضمن البساطة والدقة والتناسق . بمعنى آخر يوجد ميل لكل حدث نفسي إلى أن يكون ذا معنى ، وكاملا ، وبسيطا ولذلك فان الشكل الجيد أو الادراك الجيد أو التذكر الجيد لا يمكن أن يتصف بهذه الصفات من خلال أي شكل من أشكال الإدراك ولا يمكن تحقيق ذلك إلا إذا تحقق تنظيم الخبرة الشعورية .

ولذلك فقد استخدم علماء نفس الجشطلت قانون الامتلاء كمبدأ رئيسي موجه لهم في دراسة الادراك والتعلم والتذكر . كما تم الاستفادة من هذا القانون بعد ذلك في دراسة الشخصية والعلاج النفسي . (٨ : ٢٤١) .

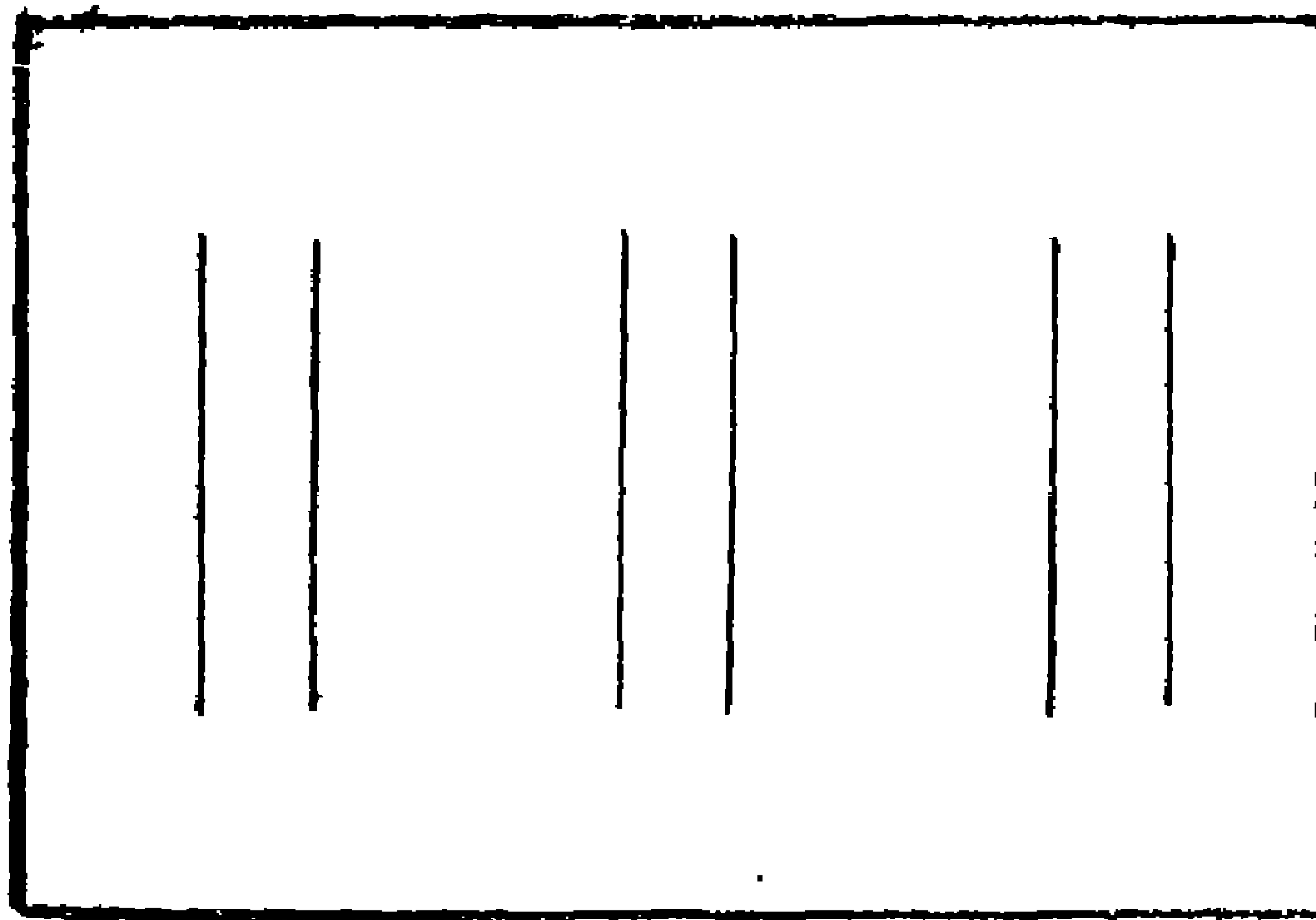
قانون القرب . Law of Proximity

في الدراسات التي أجريت في مجال الادراك تبين بالنسبة لقانون القرب أن العناصر أو الأشياء تكون شكل المجموعات طبقا للطريقة التي توضع بها ، وبالتالي

يساعد تقارب الأشياء من بعضها على إدراكها كمجموعة أو مجموعات أكثر مما تدرك على أنها وحدات أو عناصر منفصلة .

فمثلا إذا رسمت مجموعة من الخطوط المتوازية غير المتظمة في بعدها ، فان ازواج الخطوط ذات الأبعاد القريبة الضيقة تدرك على أنها مجموعات من الأزواج كما هو موضح بالشكل رقم (٥)

(شكل رقم ــ ٥ ــ يبين الفكرة التي يقوم عليها قانون القرب)



وكما يستخدم قانون القرب بالنسبة إلى المسافات المكانية ، فانه يستخدم كذلك في الإدراك السمعي الذي يعتمد على الفترات الزمنية بين عناصر الموضوع المدرك ، حيث أن الأصوات المتقاربة من بعضها تدرك كما لو كانت وحدات صوتية ، وليست عناصر منفصلة أو منعزلة عن بعضها .

ويؤدي قانون القرب سواء في المكان أو في الزمان دوراً واضحاً في التعلم بالنسبة إلى القرب في المكان، يتضح لنا لماذا يحدث التعلم بسرعة في حالة ما إذا كانت بعض عناصر الموقف على خط واحد ، أو في نفس الاتجاه كما يحدث في تجارب القردة حينما يوضع الصندوق والعصا على خط واحد ، أو أن

لوضع العصا والموزة فى اتجاه واحد مما يسهل إدراك القرد لحل المشكلة والوصول إلى الهدف

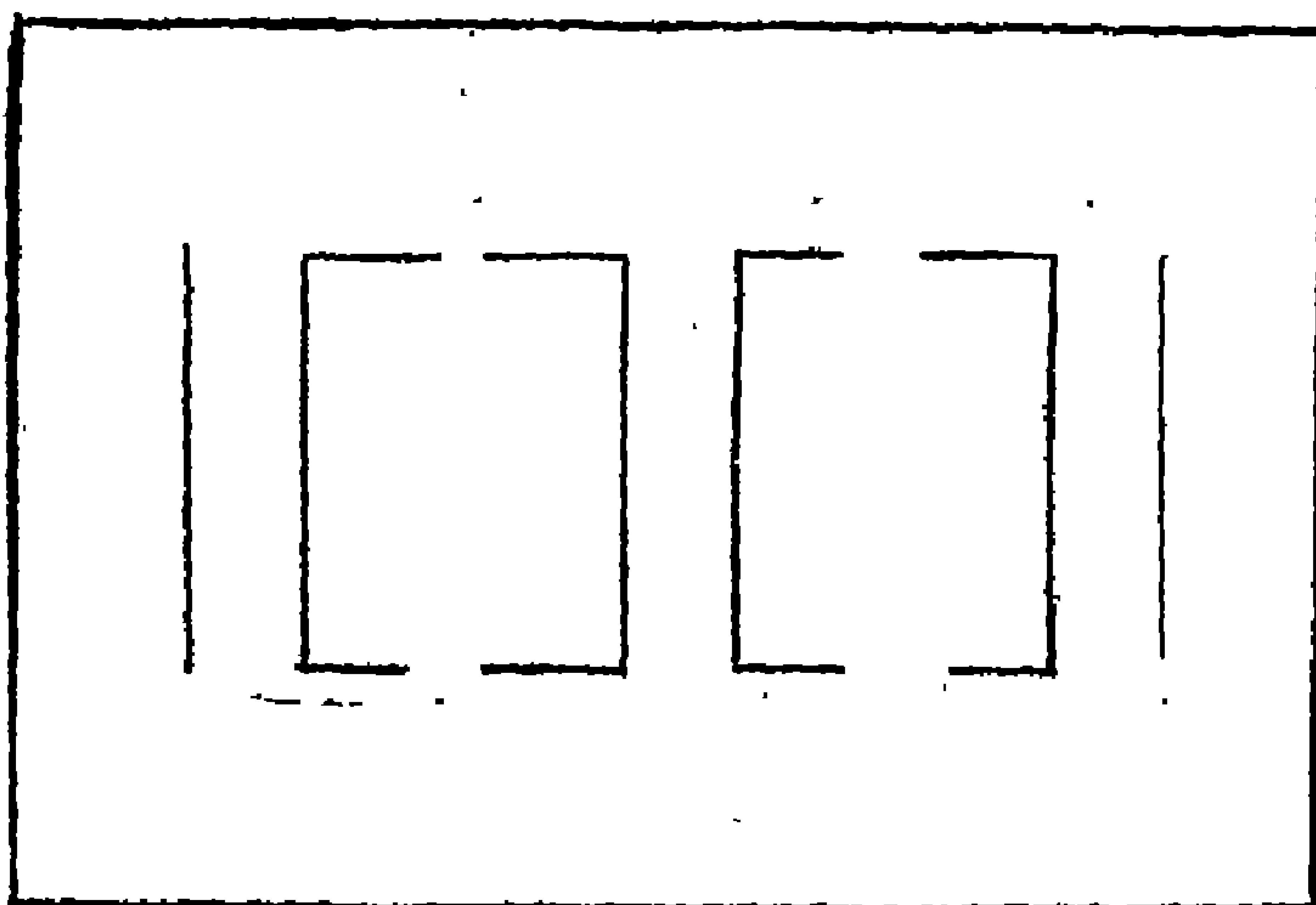
أما بالنسبة الى القرب فى الزمان ، فان قانون القرب يفسر لنا لماذا يسهل علينا تذكر الأحداث والمواقف الحديثة الأكثر اقترابا من الحاضر بدرجة أكبر من تذكر الأحداث الماضية أو البعيدة عن الحاضر

ويلاحظ أن هذا التفسير يتفق مع تفسير واطسون بالنسبة لقانون الحداثة Law of Recency

٣ — قانون الغلق : Law of Closeue

ويفسر هذا القانون أن إدراك الأشكال شبه المغلقة أو شبه الكاملة على أنها وحدات كاملة أو مغلقة يكون أكثر مما تدرك على أنها أشكال أو وحدات مفتوحة فمثلا يمكن مع إجراء تعديل بسيط على الشكل السابق الخاص بقانون القرب تحقيق فكرة قانون الغلق وذلك اذا تم تكملة بعض خطوط هذا الشكل كما هو بين بالشكل رقم (٦) نجد أنه يكون شكلين شبه مغلقين

(شكل رقم — ٦ — يبين الفكرة التى يقوم عليها قانون الغلق)



ولذلك فان إدراك الأشكال أو الموضوعات شبه الكاملة أو الأكثر اغلاقا أسهل وأسرع لأنها تميل إلى تكوين الصيغ أو الصور الكلية للاشكال أو الموضوعات وينطبق ذلك على مجال التعلم كما ينطبق على مجال الادراك .

ويؤدى قانون الغلق فى ذلك دورا مشابها لدور التعزيز فى النظريات السلوكية فطالما توجد مشكلة فى سبيل تحقيق الهدف ، فان إدراك الفرد لوسائل حل المشكلة يكون غير كاملا حتى يتم له إدراك العلاقات التى تربط بين عناصر المجال والوصول إلى الحل . والقيمة التعزيزية — هنا — ليست فى الحصول على المكافأة كما فى النظريات السلوكية ، ولكن فى فهم العلاقات التى تربط بين عناصر الموقف وتكوين الصورة أو الصيغة الكلية التى يحققها قانون الغلق ، وبالتالى الوصول إلى طريقة الحل الذى يعبر عنه انصار نظرية الجشطلت بالاستبصار . (٩ : ٩٨ — ١٠٢) .

التطبيقات التربوية :

من خلال العرض السابق لنظرية الجشطلت والدراسات المختلفة التى اشتملت عليها عامة فى مجال الادراك ، وخاصة فى مجال التعلم ، نلاحظ ان فرتهيمر كان من ابرز علماء نفس النظرية الذين ساهموا فى إقامة هذا البناء النظرى الراسخ بما قدمه من تفسيرات وماحققه من اسس وقوانين من خلال البحث والتجريب .

وامتد اهتمام فرتهيمر حتى شمل المجالات التطبيقية لهذه الأسس والقوانين التى قامت عليها النظرية . وكان مجال التربية وخاصة التعلم المدرسى من أهم هذه المجالات التى أولاها فرتهيمر اهتمامه ، وخصص لها جانبا من إبحاثه ودراساته التطبيقية . وعلى وجه الدقة كان جل اهتمامه فى هذا المجال ينحصر فى التعلم المدرسى الاستبصارى أو التعلم المدرسى القائم على الاستبصار لدى الأطفال .

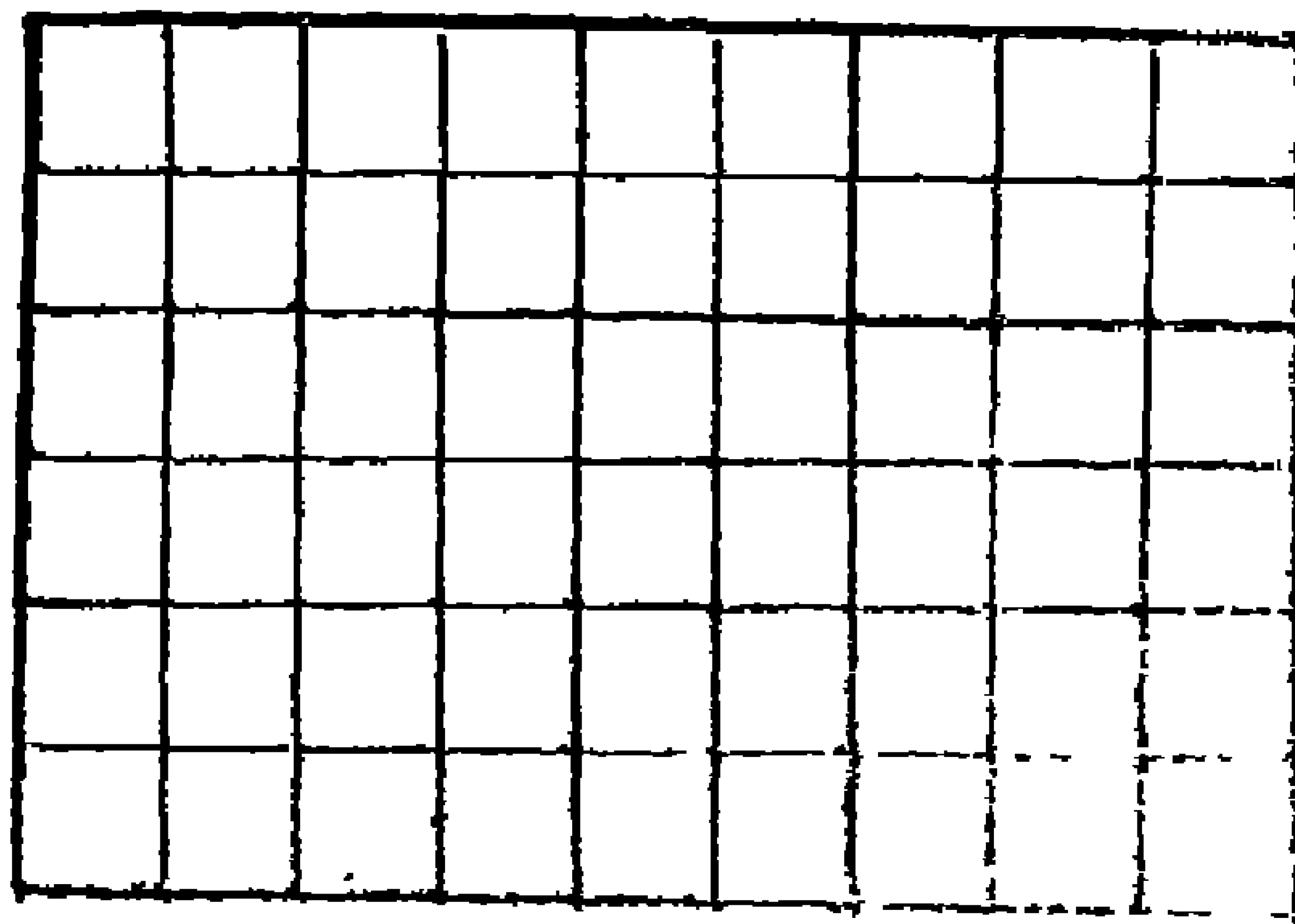
وبينما كان اهتمام كوهلر يدور حول التعلم بواسطة الاستبصار لدى القردة بهدف الوصول إلى الأسس النظرية والشروط التي يقوم عليها التعلم ، كانت اهتمامات فرتهيمر البارزة تتجه نحو تطبيقات النظرية في مجال التعلم المدرسي ، وبوجه خاص لدى الأطفال . فكان يبدو له ان المعلمين قد استغرقوا بشكل واضح في تطبيق الطرق التقليدية في التعلم ، والتي تقوم على الاستظهار والحفظ وذلك على حساب الفهم وإدراك المعنى . مما حول العملية التعليمية التعلمية من وجهة نظر فرتهيمر إلى نشاط تقليدي لا يساعد على تنمية المهارات العقلية التي تتطلبها عملية النمو التربوي للطلاب . ولذلك وجه اهتمامه ، وخصص جزءا من دراساته وابحاثه للتعلم الفعال الذي يعتمد بدرجة كبيرة على فهم المتعلم وإدراكه لمعنى موضوع التعلم ، أي استبصار المتعلم للموقف التعلمي بما فيه من عناصر وعلاقات، وما يتضمنه من معنى . ولذلك لفت فرتهيمر انظار علماء النفس والتربية والمعلمون على السواء ، وحول اهتمامهم إلى دعوته .

وفي الكتاب الذي نشره فرتهيمر بعنـــوان « التفكير الانتاجي » Predective Thinking ركز على التمييز بين نوعين من أساليب حل المشلات . النوع الأول يتميز بالاصالة والاستبصار ، والنوع الثاني يعتمد على تطبيق قواعد قديمة ، وغير مناسبة للحل ولذلك فهي اساليب غير حقيقة . وهذا التميز لا يعني ان اساليب النوع الثاني تعتمد وحدها على الخبرة السابقة , ولكن تعتمد أيضا اساليب النوع الأول على الخبرة . ولكن الفرق بينهما هو فرق في مستوى المهارة التي يقوم عليها الاسلوب الأول في حل المشكلات .

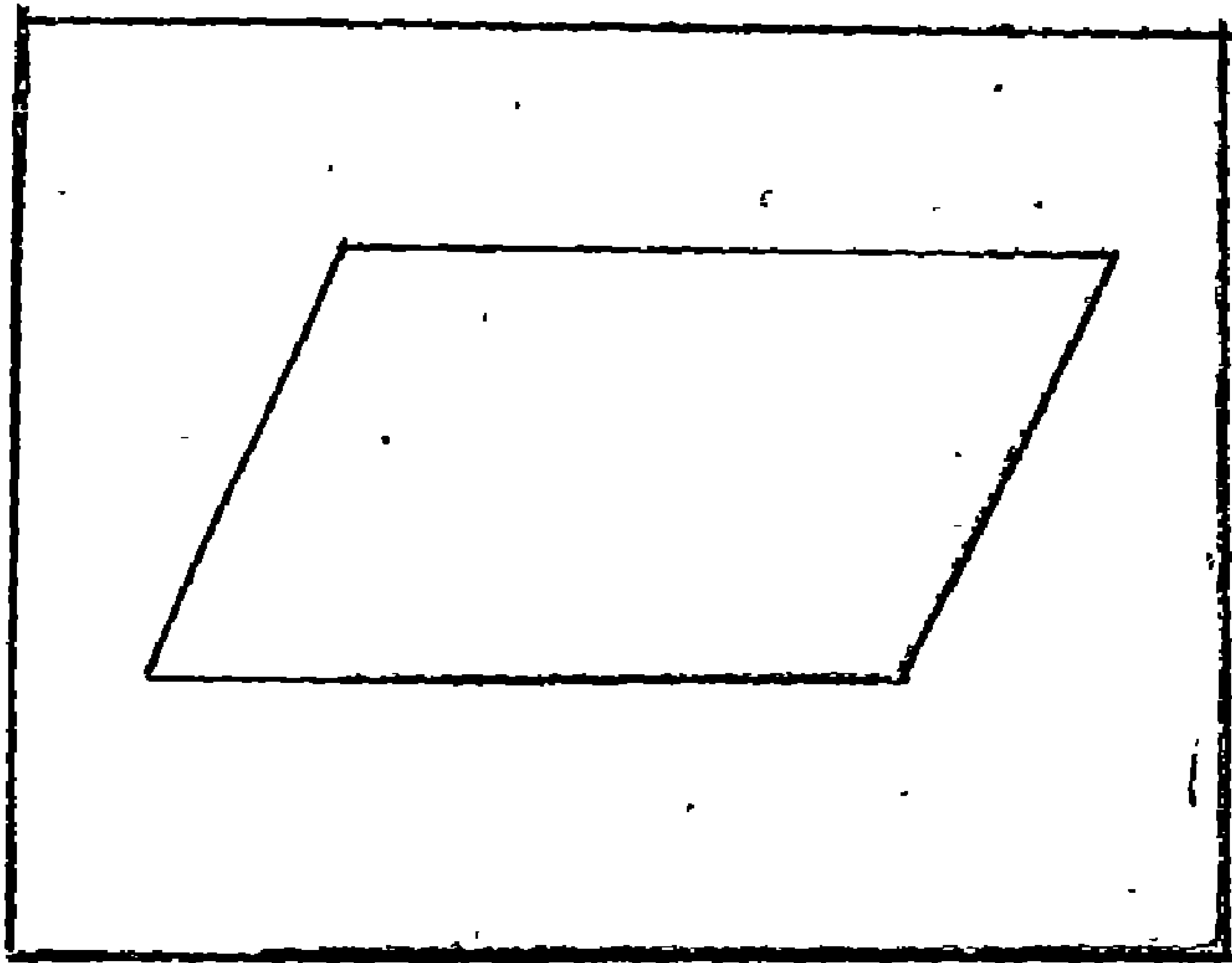
وقد وجد فرتهيمر ان الهندسة بصفة خاصة من المجالات المفيدة لدراسة اساليب حل المشكلات .وكانت احد المشكلات التي عرضها على الكبار وكذلك على الصغار تتطلب من الأفراد « إيجاد مساحة متوازي اضلاع » . وقد بدأ

فرتهيمر بان عرض على الأفراد كيفية إيجاد مساحة مستطيل ، ليس بالطريقة البسيطة أى تطبيق قاعدة الطول × الارتفاع ، ولكن بواسطة توضيح سبب استخدام هذه القاعدة . وقد فعل ذلك بان قسم المستطيل إلى مربعات صغيرة كما هو مبين بالشكل رقم (٧/١) . ثم اوضح ان المساحة عبارة عن عدد هذه المربعات ، وذلك العدد يمكن الحصول عليه بضرب عدد المربعات الصغيرة فى الصف × عدد الصفوف ، ثم عرض على الأفراد بعد ذلك متوازى اضلاع على ورقة (مثلا متوازى اضلاع ورقى) كما هو مبين بالشكل رقم (٧/ب) . وكانت تعليمات فرتهيمر للأفراد هى إيجاد مساحة هذا المتوازى . وقد ذكر بعض الأفراد ان هذه المشكلة هى مشكلة جديدة تختلف عن السابقة ، ولم يكن من المتوقع ان يقوموا بحلها دون اخبارهم بطريقة الحل . وقد كرر بعضهم بطريقة آلية تطبيق قاعدة غير صحيحة وهى ضرب احد الجوانب × الآخر . وهذا الحل من نوع الأساليب الثانية فى حين ان البعض الآخر حاول ايجاد حل أصيل، ولكنهم كانوا غير قادرين على رؤية العلاقات الجوهرية بين عناصر المشكلة . وقليل من الأفراد اتى بحلول عبقرية ، فلقد لاحظ أحد هؤلاء الأطفال ان سبب صعوبة المشكلة هو وجود النهايتين المائلتين . وقد تساءل هذا الطفل عما إذا كان من الممكن قطع أحد النهايتين وتوفيقها مع الأخرى بحيث يتحول متوازى الاضلاع إلى مستطيل ؟ كما هو بين بالشكل رقم (٧/حـ) .

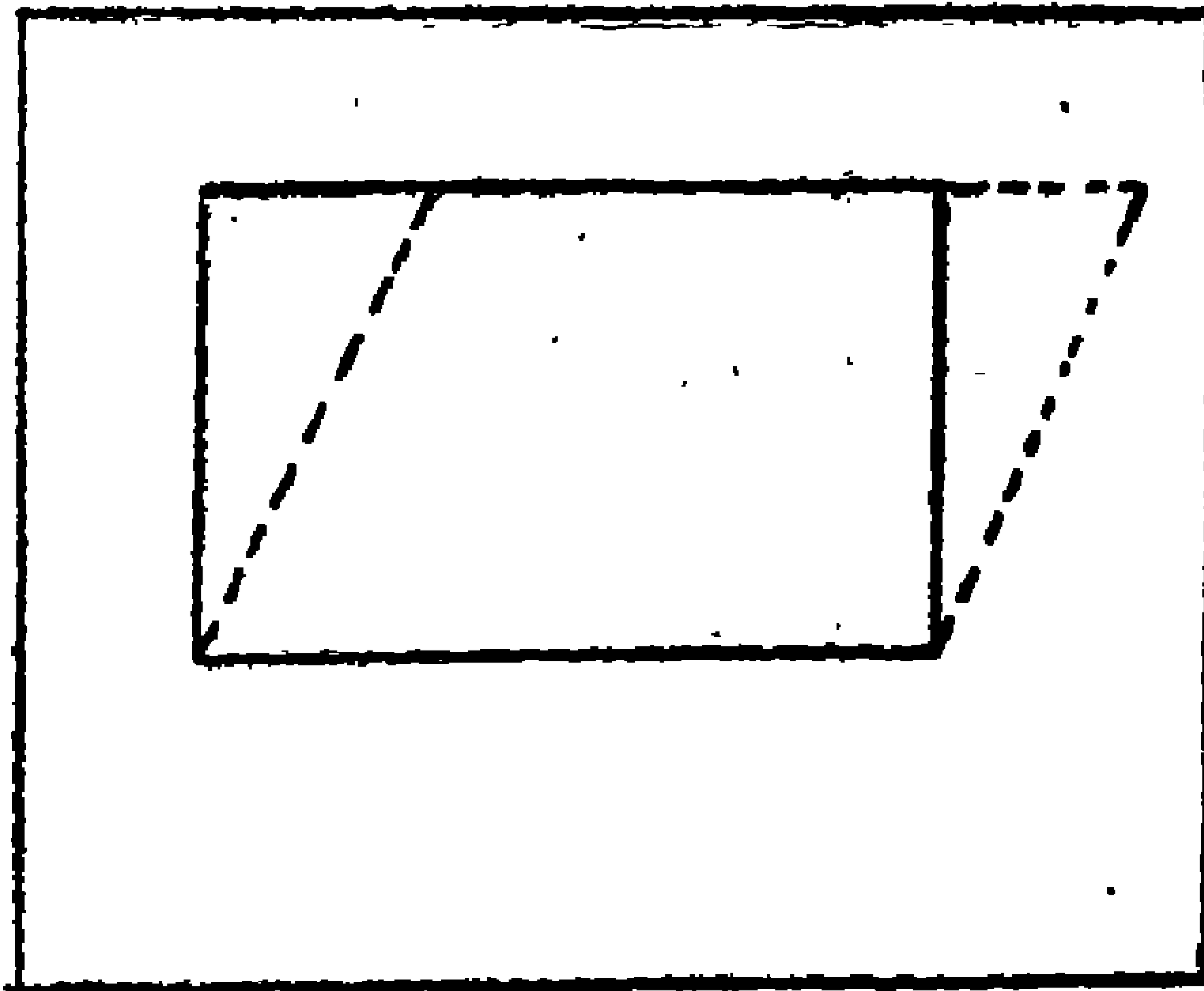
(شكل رقم ٧/١)



(شكل رقم ٧ / ب)

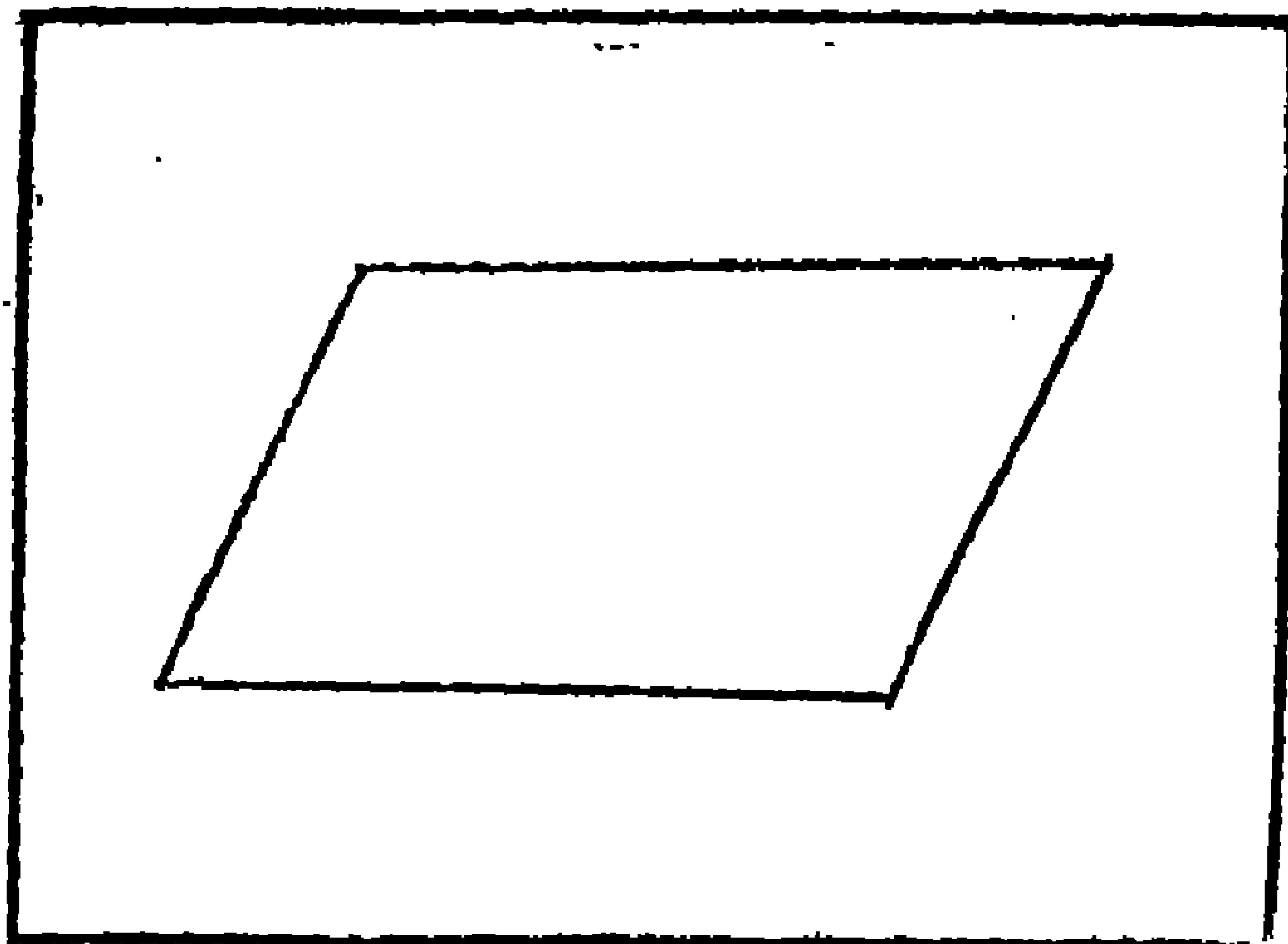


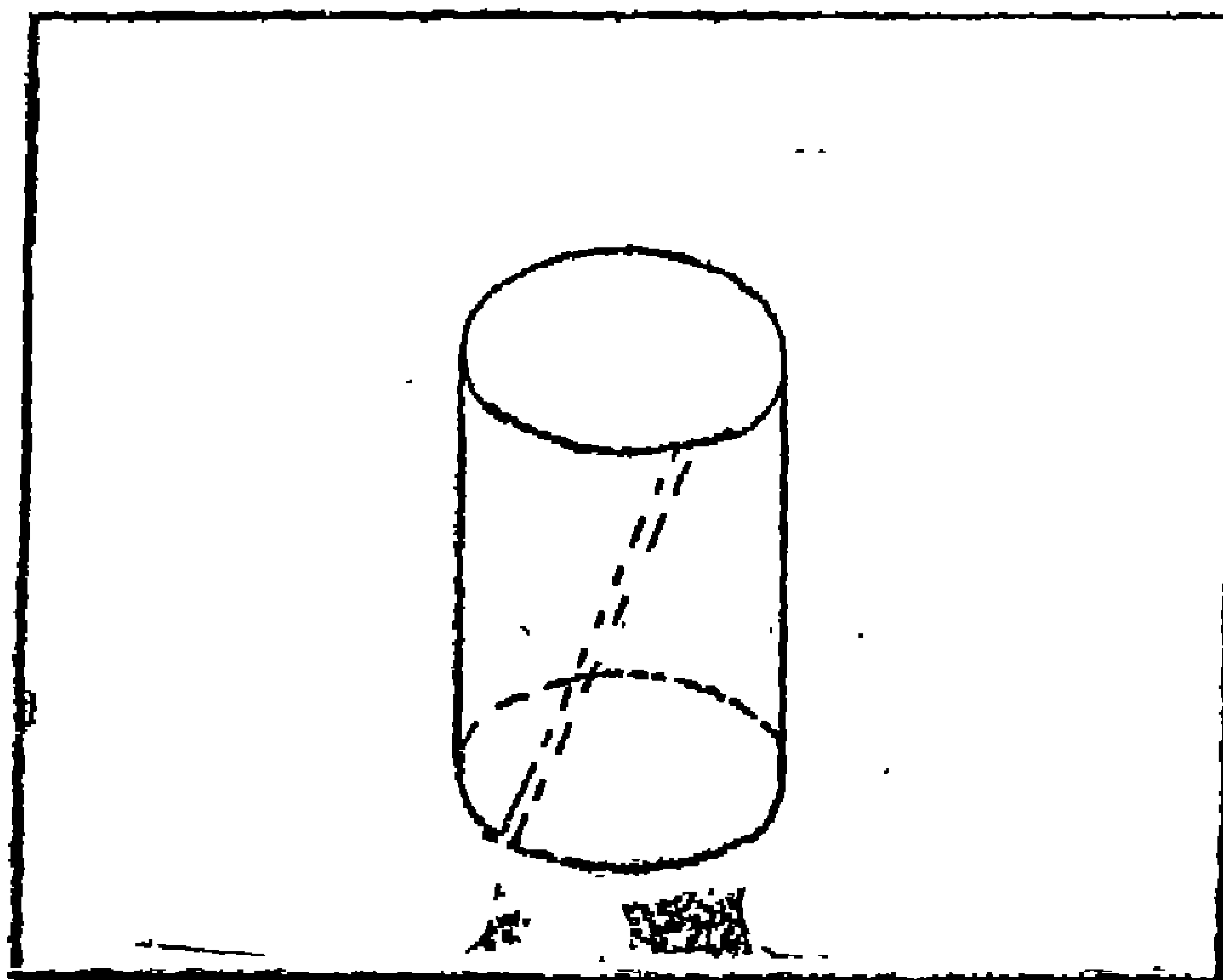
(شكل رقم ٧ / حـ)



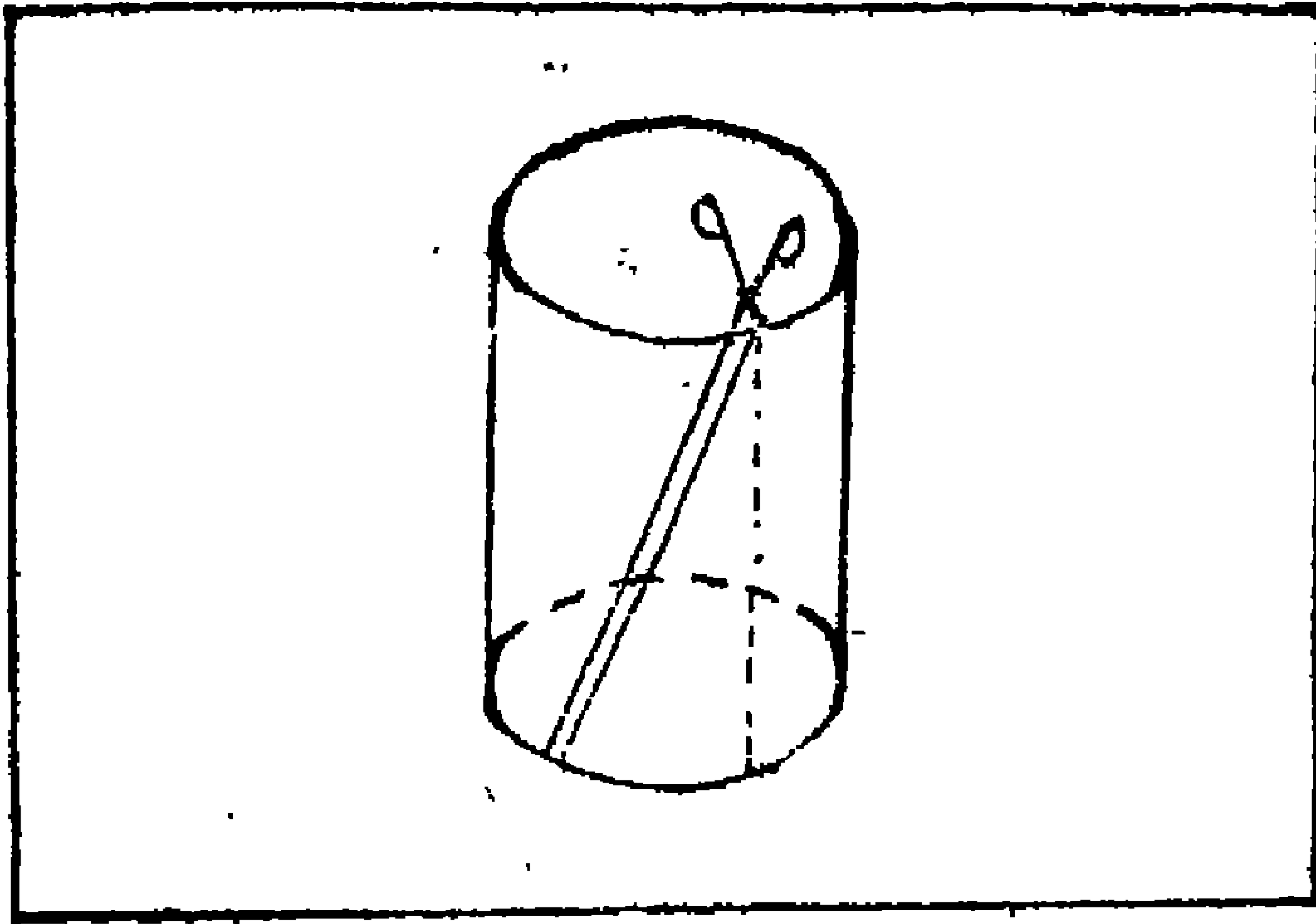
وطفل آخر من الذين اشتركوا فى هذه الدراسة وصل إلى نفس الهدف ، وذلك بواسطة ثنى الورقة وتوفيق الحافتين المائلتين بحيث اصبحت على شكل أسطوانة ، ثم قطع هذه الأسطوانة رأسيا وقام بفردها فحصل بذلك على مستطيل أيضا كما هو بين بالشكل رقم (٨) ا ، ب ، حـ ، ٤

(شكل رقم ـ ٨ / ا ـ متوازى الاضلاع)

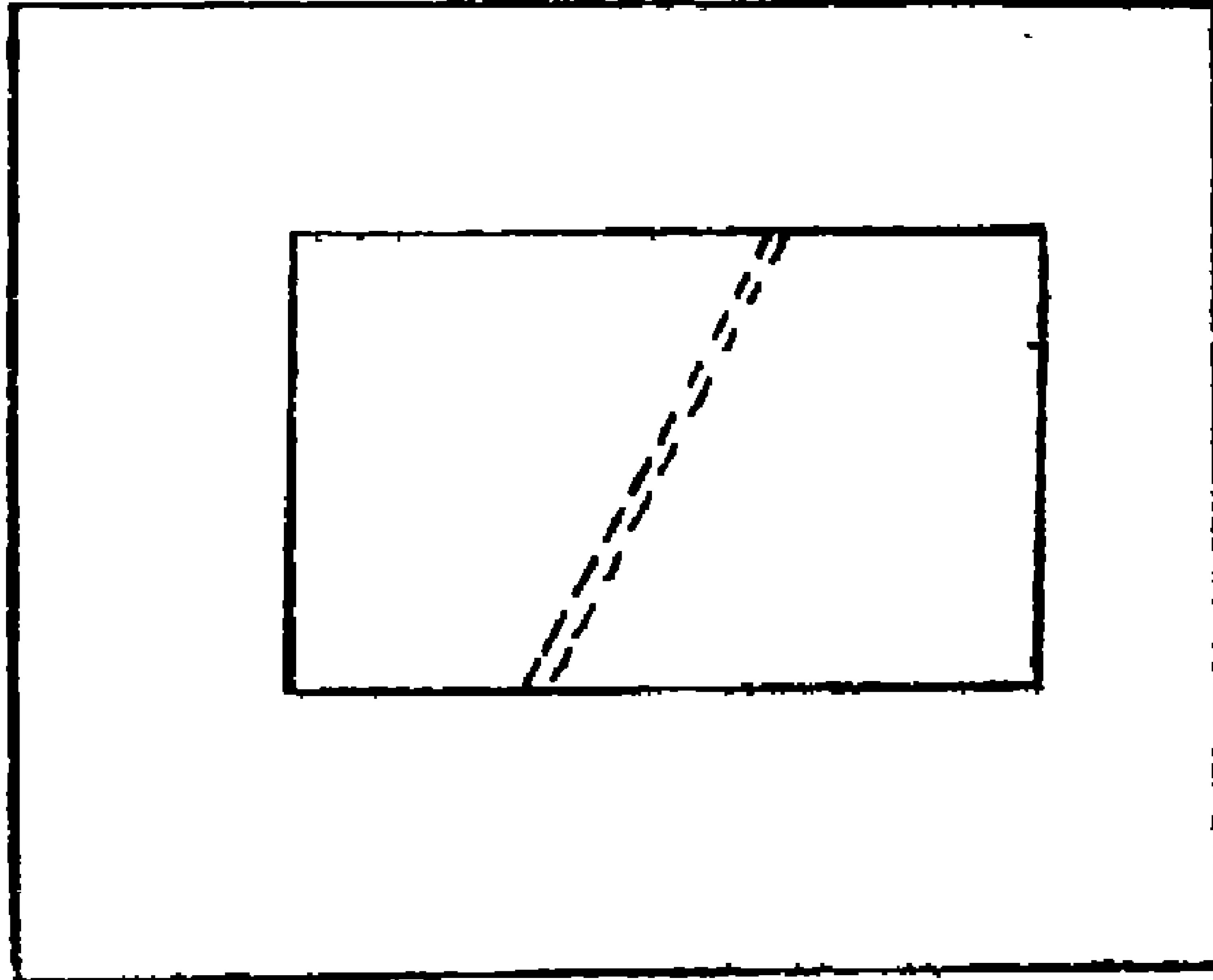




(شكل رقم ٨ / ب)
الحافتان المائلتان



(شكل رقم ٨ / ح)
قطع الاسطوانة رأسيا



(شكل رقم ٨ / د)
فرد الأسطوانة لتكون مستطيلا

ولقد اظهر الحلان السابقان فهما عبقريا للموقف ، والذى وضع إمكانية الحلول أصلية فلو كان هؤلاء الافراد طبقوا قاعدة « القاعدة × الارتفاع » والتى تكافىء القاعدة « أحد جوانب المستطيل × الآخر » فسوف يكون الحساب صحيحا ، ولكن يكشف عن عدم الفهم . ولذلك فإن هذا الحل يشبه كثيرا نوع الحلول الثانية ، على الرغم من أنه حل صحيح . ان مافعله هؤلاء الافراد حقا هو إيجاد طريقة أصلية لتحويل المشكلة الجديدة إلى مشكلة أخرى مألوفة يعرفون حلها .

ويعتمد الحل النهائي كثيرا على الخبرة السابقة ، ولكنها خبرة نظمت بطريقة جديدة . وكان الأساس الهام في هذه الحلول هو الاستبصار الذي عن طريقه يعاد تركيب مواقف المشكلات الجديدة . فمن وجهة نظر الأفراد الذين قاموا بحل هذه المشكلات أنهم قد حولوا متوازي الأضلاع إلى صيغة أفضل أو إلى جشطلت أفضل أي إلى مستطيل .

وحتى عندما يكون الحل صحيحا فانه من المهم أن نميز ما إذا كان هذا الحل قد تضمن فهما حقيقيا أم لا . فالفهم ليس تماما كالمنطق ، فكلا من الطرق الإستقرائية والاستنتاجية للمنطق قد تطبق بطريقة آلية ، ففي الطريقة الإستقرائية حيث يستدل الفرد من الأمثلة والحالات الخاصة على قانون عام إنما هو في الحقيقة يمارس سلوك المحاولة والخطأ . وقد يحاول فرد آخر إيجاد صيغ أخرى مختلفة لإيجاد مساحة متوازي الأضلاع ، فيجد أن ضرب القاعدة × ارتفاع المتوازي يعطي نفس الإجابة ، ولكن دون أن تكون لديه فكرة لماذا هي صحيحة ؟ وقد يكون هذا مناسبا للاغراض العملية ولكنه يظل حلا دون فهم . والطريقة الاستنتاجية حيث يستدل الفرد منطقيا من قانون لآخر يمكن أيضا أن تطبق بطريقة آلية ، فقد يحاور الطالب جبريا حتى يجد برهان صادق على أن معادلة ما صحيحة ، ولكن قد يظل غير فاهما للمعادلة بنفس الشكل الذي يقصده فرتهيمر . فان الفهم لا يتضمن فقط السلامة المنطقية ، ولكنه يشتمل أيضا على إدراك المشكلة ككل متكامل وكذلك يحتوي على الوسائل التي تقود الفرد في حل المشكلة إلى النهاية .

يعني ذلك أنه أثناء العمل مع برهان جبري يجب أن نسأل عند كل خطوة ليس فقط السؤال : كيف تتبع هذه الخطوة منطقيا الخطوة السابقة ؟ ولكن يجب أن نتساول كذلك : كيف يقودنا هذا في إتجاه الحل الذي نبحث عنه ؟ .

ولذلك فان فرتهيمر يرى أن الدور الأساس للتربية يجب أن يتركز فى تنمية مثل هذا الفهم أو الإدراك للكل الجشطلتى لأنه يعتبر من وجهة نظرة هدف أساس للتربية .

ويعتبر فرتهيمر أن الحل الابداعى للمشكلة يجب إلا يقتصر فقط على المواقف والذكائية البحتة ، كما فى الأمثلة السابقة ، ولكنه يوضح فى أمثلة أخرى قيمة هذا الحل فى المواقف الاجتماعية كذلك (٩) .

موضوعات للمناقشة

١ — أهمية النظرية فى تفسير التعليم .

٢ — تندرج نظريات ونظم التعلم تحت إتجاهين رئيسين . ماهى الخصائص المميزة لكلا الاتجاهين ؟ .

٣ — مراحل تكوين الاستجابة الشرطية فى الاشتراط البسيط .

٤ — أثر التكيف والانطفاء على التعلم .

٥ — تؤدى عملية التعميم دوراً ملحوظاً فى تعلم المهارات الجديدة .

٦ — يعتبر قانون الأثر من القوانين الهامة فى التعلم .

٧ — العلاقة التى تربط بين تفسير ثورنديك وتفسير بافلوف للتعلم .

٨ — الفرق بين السلوك الاستجابى والسلوك الاجرائى .

٩ — كيف يتم تعلم السلوك الاجرائى ؟

١٠ — أوجه التشابه والاختلاف بين تفسير ثورنديك وتفسير سكينر للتعلم .

١١ — تشكيل السلوك عندسكينر وعلاقته بتوجيه عملية التعلم .

١٢ — العلاقة بين الاقتران عند جاثرى والاقتران عند بافلوف .

١٣ — أثر كف الاستجابة فى تغيير العادة السلوكية .

١٤ — مفهوم التعزيز عند بافلوف وعند جاثرى .

١٥ — يعتمدالتعلم عند ثورنديك على قوة الارتباط بين المثير والاستجابة، بينما يعتمد على الاستبصار فى نظرية الجشطلت .

١٦ — يــؤدى قانون الغلق دوراً مشابها لدور التعزيز فى النظريات السلوكية .

١٧ — يحدث التعلم فى النظريات السلوكية تدريجيا ، ويحدث فجأة فى النظريات المعرفية .

١٨ — الفهم وإدراك العلاقات يؤديان دوراً رئيسيا فى التفسير الجشطلتى للتعلم .

١٩ — العلاقة بين الشكل والأرضية .

مراجع الوحدة الثانية

١ ـ سمير عبد العال محمد : (١٩٧٤) : « إستخدام التعليم المبرمج فى تدريس مادة الميكانيكا » رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية ـ جامعة عين شمس » .

٢ ـ سيد أحمد عثمان : (١٩٧٥) : « مذكرات فى التعلم ـ غير منشوره (استنسل) ـ كلية التربية ـ جامعة عين شمس » .

٣ ـ فيصل هاشم : (١٩٧٦) : « إستخدام البرمجة فى إنمـاء المهارات العملية فى مجال الفيزياء » رسالة ماجستير ؛ مودعه مكتبة كلية التربية جامعة عين شمس .

٤ ـ كمال يوسف إسكندر : (١٩٧١) : « فاعلية التعلم عن طريق التعليم المبرمج والتعليم المعتاد » : دراسة مقارنة لتدريس وحدة فى العلوم العامة بالتعليم الإعدادى رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية ـ جامعة عين شمس .

(5) Bigge. Morris L., : (1967) : « Learning Theories for Teachers» .Universal Book Stall. Delhi .

(6)Fargo, G.A., Behrms, C ,and Nolen, Batricia in Kelly Richard: (1970) : « Behavior Modification in the classroom,, Wadsworth Publishing Company , inc .

(7) Gagne, Robert M.: (1965) : « The Conditions of Learning, Holt, Rinehart and Winston, inc .

(8) Hergenhahn, B.R., : (1976) : « An introduction to theories of learning. » Prentice — Hall, New Jersey .

(9) Hill, Winfred, F.,: (1971): « Learning : A survey of Psychological interpretations » Revised Edition. Chandler Publishing Company .

(10) Kennedy, W.A., and Willcutt, H.A., : (1964) : « Praise and blame as incentives » . Psychological Bulletin,. 62: 323 — 353

(11) Klausmein, Herbert,j and Richard, E, Ripple : (1971) « Learning and Human Apilities ».. Educational Psychology. Third Edition. Harper, and Pow Publishers .

(12) Logan, Frank.A. (1963) : « Fundamentals of Learning and Motivation » . Sixth Printing W.M.C. Drown Company Publishers .

(13) Olson, Richard,D., Smith, Richard, K., and Olson,Gayle,A : (1971) : « Learning in the classroom, Theory and Application » Publishing Corporation .

(14) Pavlov.I. P. Translated and Edited : Anrep, G.V. (1960) « Conditioned Reflexes » Dover Publications, inc.

(15) Rescorla , R.A.: (1967) : « Pavlovion Conditioning and its proper Control Procedures » Psychological Review, 79, 71 — 80 (b)

(16) Reynolde, G.S. : (1968) : A Pri mer of Operant Conditioning. Scott, Foresman and Company.

(17) Ross,. S.M. and Ross, L.E.: (1971) : « Comparison of Trace ond delay Classical eyelid. Conditioning as afunction of interstimulus interval » journal of Experimental Psychology.91, 165 — 167

(18) Skinner, B.F. : (1968) : « The Technology of Teaching » Appleton — Century Crofts, N.Y.

(19) Tarpy, Roger.M.: (1975) : « Basic Principles of Learning» . Scott,. Foresman and Company .

(20) Travers, Robert. M.W.: (1967) : « Essentials of Learning . An overview for Students of Education ». Second Edition The Macmillan Company.

الوحدة الثالثة

الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم

الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم

تهدف هذه الوحدة إلى أن تتعرف على بعض الشروط والعوامل التي تيسر عملية التعلم ، ومدى أهميتها في تحقيق التفاعل في الموقف التعلمي وهي: الدافعية، الممارسة ، والتنظيم ، وذلك من خلال تناول المرامي التالية :ـــ

- طبيعة النشاط الدافعي ، والخصائص التي يتميز بها .
- المفاهيم المختلفة للدافعية ، وما تحققه في عملية التعلم .
- التصنيفات المختلفة للحاجات ، والأسس التي تقوم عليها .
- تعلم الدوافع والحاجات . وكيف يحدث ،
- العوامل التي تحقق تنشيط دافعية المتعلم .
- الممارسة وأساليبها المختلفة .
- الشروط المختلفة التي تحقق فاعلية الممارسة .
- دور التنظيم في تحقيق الأهداف والمرامي .
- تنظيم المادة الدراسية وأساليب التدريس .
- العمليات المساعدة على التنظيم .
- أثر التنظيم في التعلم داخل الجماعة .

مقدمة

سبق أن عرفنا أنه يستدل على حدوث التعلم من سلوك الكائن الحى فى الموقف التعلمى وذلك لقياس الفرق بين أدائه كما يلاحظ قبل وبعد وجوده فى الموقف . ويعنى ذلك ضرورة وجود تغير فى الأداء حتى يمكن الحكم على حدوث التعلم . ولذلك فإن قياس مستوى الأداء وفاعليته قبل حدوث التعلم لا تقل فى الأهمية عن القياس بعد التعرض للموقف التعلمى . وبالتالى فإن الموقف التعلمى بما فيه المتعلم والمعلم يخضع لعديد من الشروط والعوامل التى تؤثر على عملية التعلم .

إلا أننا سنركز فى هذا الجزء على المتعلم، وما يرتبط بعملية التعلم ذاتها وهى جوهر الموضوع الرئيسى لهذا الكتاب .

وتخضع عملية التعلم لمجموعة من الشروط والعوامل ، بعضها يتعلق بالنواحى الداخلية للمتعلم ، وبعضها الآخر يرتبط بالعوامل الخارجية التى تؤثر على المتعلم فى الموقف التعلمى .

ولهذا فإن عملية التعلم ، وخاصة فى المستوى الانسانى تخضع لعديد من الشروط المتميزة تؤثر بشكل فعال على سلوك الفرد فى الموقف (١٧: ٢٠–٢٢)

التخطيط لعملية التعلم Planning for Learning

يعتبر التخطيط للموقف التعلمى من الشروط الهامة التى يتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم . ويتضمن ذلك مجموعة وظائف منها :—

ـــ الحاجة إلى معرفة إمكانيات المتعلم ، وخاصة قبل حدوث التعلم ، ماهو مستواه حاليا وما هو المستوى المطلوب الوصول اليه ؟

ـــ ما هى الشروط الأساسية المتطلبة فى تحقيق تعلم مهارة أو اكتساب عادة معينة ، أو فى تنمية مستوى معين من الأداء ؟

ـــ ما هى المتغيرات الرئيسية فى الموقف التعلمى ؟ سواء المتغيرات المستقلة وهى مجموعة المثيرات التى سيتعرض لها المتعلم ، أو العمليات النفسية الوسيطة التى يرتكز عليها أسلوب التعلم ؟

ـــ كيف يمكن تنشيط دافعية المتعلم لكى يبدأ ويستكمل تعلم المهارة أو اكتساب العادة ؟

ـــ كيف يمكن توجيه ميول المتعلم واهتماماته حتى يكون السلوك مضبوطا وموجها نحو الهدف المحدد ؟

ـــ ما هى أساليب قياس الاستجابات الصادرة عن الفرد المعلم ؟

ويبدو واضحا أن الحاجة إلى تحقيق هذه الوظائف فى أى نظام تعلمى يعتبر ضرورة لكى يمكن تحقيق تعلم فعال . ويقع عبء ذلك على المعلم ، وضرورة فهمه لهذه الشروط المختلفة لأن معرفة هذه الشروط تمكنه من تحقيق الأهداف المطلوبة من عملية التربية .

ولذلك فان التخطيط السابق على اشتراك الفرد فى الموقف التعلمى يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية حتى يمكن تحقيق ما يسمى « بيئة التعـــلم » Learning Structure (١٧ : ٢٤ — ٢٦) .

أولا . الدافعية

تعتبر الدافعية Motivation من الشروط الأساسية التي يتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم في أي مجال من مجالاته المتعددة، سواء في تعلم اساليب وطرق التفكير، أو تكوين الاتجاهات والقيم أو تعديل بعضها، أو تحصيل المعلومات والمعارف. أو في حل المشكلات إلى آخر جميع أساليب السلوك المكتسبة التي تخضع لعوامل التدريب والممارسة.

ويتضح لنا أهمية الدافعية بالنسبة لعملية التعلم في الأسئلة التالية : —

— كيف يمكن تنشيط دافعية الفرد حتى يقبل على ممارسة سلوك الموضوع المراد تعلمه ؟

— كيف يمكن جعل الفرد محتفظا باهتماماته في متابعة سلوك التعلم ؟

— كيف يمكن تنشيط دافعية الفرد حتى يواصل تعلم الموضوعات التالية للموضوع الذي تم تعلمه . (١٧ : ٢٠٥ — ٢٠٧) .

ولذلك قد نجد ان سلوك الفرد يتميز بالنشاط والرغبة في بعض المواقف دون مواقف أخرى . وان اهتماماته قد تكون واضحة في بعض المواقف ، وغير واضحة في مواقف أخرى . وذلك يرجع إلى مستوى دافعية الفرد نحو ممارسة السلوك في هذه المواقف دون غيرها . ولذلك تعتبر الدافعية حالة ناشئة لدى الفرد في موقف معين نتيجة بعض العوامل الداخلية ، أو وجود بعض المثيرات الخارجية

فى هذا الموقف . وهذه المتغيرات هى التى توجه سلوك الفرد وجهة معينة دون غيرها بطريقة محددة حتى يستطيع ان يحقق الهدف من السلوك فى الموقف .

وفى ضوء هذه التفسيرات نستطيع ان نعرف مصطلح الدافعية كتكوين نفسى على أنها حالة تغير ناشئة فى نشاط الكائن الحى تتميز بالاستثارة وبالسلوك الموجه نحو تحقيق هدف .

وهذا التعريف يتضمن ثلاث خصائص أساسية : —

١ — تبدأ الدافعية بتغير فى نشاط الكائن الحى : وقد يشمل بعض التغيرات الفسيولوجية التى ترتبط خاصة بالدوافع الاولية مثل دافع الجوع أو دافع الجنس ... الخ .

٢ — تتميز الدافعية بحالة استثارة فعالة ناشئة عن هذا التغير :

وهذه الاستثارة هى التى توجه سلوك الفرد وجهة معينة تحقق اختزال حالة التوتر الناشىء عن وجود الدافع . وتستمر حالة الاستثارة طالما لم يتم اشباع الدافع .

٣ — تتميز الدافعية بأنها توجه السلوك نحو تحقيق الهدف :

أى أن سلوك الفرد يتجه نحو ما يحقق اشباع الدافع . ولذلك فإنها تتضمن استجابات الهدف المتوقع الوصـــول اليه أو استجابات الهدف التوقعية Anticipatory Goal Reactions التى يؤدى إلى اختزال حالة التوتر الناشئة عن وجود الدافع . أو أنها تؤدى إلى استجابات البحث عن الهدف goal-Seeking Responses حتى يتم اختزال حالة الدافعية .

وهذه الخصائص التى تتميز بها الدافعية كعملية تبدأ باستثارة النشاط وتنتهى بتحقيق الهدف تتضمن أربعة عناصر رئيسية : —

١ — استثارة الكائن الحى .

٢ ــ سلوك البحث عن الهدف .

٣ ــ تحقيق الهدف .

٤ ــ اختزال حالة الاستثارة .

وقد لايحدث هذا التتابع على النحو السابق . فقد يفشل الكائن الحى فى الوصول إلى الاستجابات الضرورية التى تؤدى إلى الهدف ، وبالتالى إلى اختزال حالة التوتر الناشئة لديه . وقد لايحقق الوصول إلى أهدف معينة لاشباع حاجاته أو قد يختار الفرد أهداف يصعب تحقيقها ، أو ربما يكون تحديده للأهداف ليس صحيحا ، مما يؤدى إلى تزايد حالة التوتر التى قد ينتج عنها بعض أنماط السلوك غير السوى . (٢٤ : ١١٠ — ١١٢)

الدافع والحاجة : Motive, Need

يشاهد الفرد فى الحياة اليومية كثيرا من أنماط السلوك المتعددة الباحثة عن الهدف . فى المدرسة .. فى المنزل ... فى الطريق العام ... الخ وذلك مثل رؤية التلميذ وهو يتجه نحو الملعب لكى يشاهد مباراة معينة أو ليشترك مع فريق المدرسة ، أو مشاهدة آخر يتجه نحو المكتبة لجمع بعض المعلومات عن موضوع معين ، أو ليحضر إجتماع الجماعة التى يشترك فيها أو مشاهدة مظاهر المنافسة بين طالب وآخر ، والتى قد يكون وراءها أهداف معينة يسعى كل منهما إلى تحقيقها . وتحليل مثل هذه الانماط من السلوك قد يكشف عن هذه الأهداف .

وهكذا فى المواقف الأخرى التى يمارس فيها الفرد حياته اليومية . ولذلك فإن سلوك الكائن الحى يتميز دائما بالغرضية ، أى أن اغلب مظاهر السلوك التى يمارسها الكائن الحى تتضمن أنواعا معينة من الأهداف الكامنة التى يسعى إلى تحقيقها .

وينشأ الدافع نتيجة وجود حاجة Need معينة لدى الكائن الحي . فإن وجود حالة الدافعية لدى الفرد يعني أنه يسعى نحو اشباع بعض الحاجات المعينة التي نشأت عنها هذه الحالة ، مثل الحاجة إلى الطعام ، أو الحاجة إلى الشراب أو الحاجة الى الجنس أو الحاجة إلى النوم . . . الخ ، أو كما يحدث في مجال الحاجات الاجتماعية المكتسبة مثل الحاجة إلى تقدير الآخرين أو الحاجة الى تحقيق الذات . . . الخ

ولذلك فإن وجود حاجة معينة لدى الفرد تفسر لنا الميل المستمر نسبيا لديه، والذي يدفعه الى السلوك بطريقة معينة . ونستدل على وجود هذه الحاجة من السلوك الباحث عن الهدف في العالم الخارجي ، وخاصة عند إعاقة بعض جوانب هذا السلوك ، أو عندما يتم احباطه . أو عندما نلاحظ مقاومة الفرد لهذه العوامل المعيقة أو المحبطة ، ومثابرته في سبيل تحقيق الهدف واشباع الحاجة .

وتنشأ الحاجات لدى الفرد إما عن طريق التغيرات الداخلية التي ترجع لبعض الفسيولوجية ، أو نتيجة بعض المثيرات الخارجية التي تظهر في المجال المحيط بالفرد والتي نلاحظ كثيرا منها في المراحل المختلفة التي يمر بها (٢٤ : ١١٣ — ١١٦) .

تصنيف الحاجات . Classification of Needs

يتميز السلوك الإنساني عن السلوك الحيواني بأنه متعدد الجوانب ، مختلف المظاهر مما ينشأ عنه اختلاف أساليب إشباع الحاجات وتعددها . وقد تناول كثير من علماء النفس تصنيف الحاجات تصنيفات مختلفة ، على الرغم من وجود مجموعة حاجات تعتبر عامة لدى جميع الأفراد . وقد يكون الاختلاف بينهم في عدد الحاجات ، أو في نوعها أو في تصريف هذه الحاجات . وينشأ هذا الاختـــلاف نتيجة اهتمام كلا منهم بجوانب معينة من جوانب السلوك عن جوانب أخرى مما يجعل وجهات النظر ترتبط دائما بمجالات الاهتمام في الدراسة والبحث .

وقد صنف « كرونباك Cronbach » (١٣ - ١١٢ - ١١٣) الحاجات تصنيفا خماسياً على هذا النحو : —

١ — الحاجة إلى الحب Affection

٢ — » » موافقة السلطة Approval by Authority

٣ — » » الأقران Peers » »

٤ — » » الاستقلال Independence

٥ — » » الاقتدار واحترام الذات Competence and Self-Respect

ويشير « كرونباك » إلى أن هذه الحاجات هى أكثر الحاجات ارتباطا بمواقف التعلم لأنها تعتبر مصادر للدافعية الايجابية . وتظهر بصورة واضحة من خلال العمل مع الجماعة . ويذكر أن هذا التصنيف ليس تصنيفا نهائيا ، فيمكن أن يمتد هذا التصنيف إلى أكثر من عشرين حاجة .

ووضع « ماسلو Maslow » (٢٢ - ٣٩٤) نظاما هرميا سداسيا للحاجات يقوم على أساس الأهمية النسبية لاشباع الحاجات التى فى المستوى الأعلى من السلم الهرمى لاتظهر أو تتكون حتى يتم إشباع الحاجات التى فى القاعدة بحد معين يمكن الحاجات التى فى المستويات التالية من الظهور . وهذا النظام يتكون من الحاجات التالية . —

١ — الحاجات الفسيولوجية Physiological needs

٢ — حاجات الشعور بالأمان Safety needs

٣ — حاجات الحب والشعور بالانتماء love and belonging needs

٤ — حاجات الشعور بالاعتبار والتقدير Esteem needs

٥ — حاجات تحقيق الذات Self — Actualization needs

٦ — حاجات الفهم والمعرفة know and Understand needs

ونظرا لأن نظام « ماسلو » يعتبر من النظم الرئيسية التى تناولت دراسة الحاجات دراسة وافية ، فإننا نتناوله بشيء من التفصيل .

أولا الحاجات الفسيولوجية :

وهى تمثل قاعدة الهرم فى نظام « ماسلو » السداسى ، لأنها حاجات أساسية للفرد مثل الحاجة الى التنفس ، والحاجة الى الشراب ، (الحاجة الى الطعام ، والحاجة إلى الراحة . . . الخ . وبعد اشباع هذه الحاجات الاولية بحد معين ، يمكن للحاجات الأخرى التى فى المستويات التالية أن تظهر فى سلوك الفرد .

ويذكر « ماسلو » أن عدم إشباع مثل هذه الحاجات لدى الفرد لا تمكننا من معرفة حقيقة الصورة التى تكون عليها دوافعه الأخرى فى المستويات التالية ، بما فى ذلك الدوافع الاجتماعية المرتبطة بأساليب السلوك الموجهة نحو الأهداف . وبالتالى يمكن الحكم بدقة على حقيقة مظاهر هذه الأساليب فى سلوك الفرد .

ثانيا : حاجات الشعور بالامان :

وتظهر لدى الأطفال بوضوح فى تجنبهم التعرض لمواقف الخطر المدركة على اختلاف أشكالها وكذلك ابتعادهم عن المواقف غير المألوفة والغريبة بالنسبة لهم والتى ينشأ عنها إستجابات الشعور بالخطر والاضطراب ، ونلاحظ هــذه الحاجات بوجه عام لدى الأطفال والكبار كذلك بشكل فعال وغالب فى مواقف الشعور بالخطر مثل الحروب أو الأمراض أو الاضطرابات الطبيعة وغيرها .

ثالثا : حاجات الحب والشعور بالانتماء :

وتظهر الحاجة الى الحب فى رغبة الفرد الى تكوين علاقات التعاطف مع الأفراد الآخرين بوجه عام وخاصة فى وسط الجماعة التى يعيش فيها . كما تظهر قوة هذه الحاجة لدى الفرد حينما يشعر بغياب الأصدقاء أو القرين ، أو الأطفال أو الناس بوجه عام ، وهو شعور طبيعى لدى الأفراد الأسوياء نفسياً .

رابعا : حاجات الشعور بالاعتبار :

يرتبط اشباع الحاجة الى الشعور باعتبار الذات والتقدير من الآخرين بالشعور بالثقة بالنفس والقوة ، والقيمة ، وأهمية الفرد فى وسط الجماعة . ولذلك فان إعاقة اشباع هذه الحاجات قد ينشأ عنها الشعور بالنقص والضعف ، مما قد يؤدى الى بعض مظاهر السلوك غير السوى .

خامسا : حاجات تحقيق الذات :

وتعنى حاجة الفرد إلى اثبات وجوده فى وسط الجماعة التى يعمل معها ، أو فى وسط الأسرة أو بين الأقران . بمعنى أن يحقيق الفرد وجودة فى المجتمع الخارجى بالصورة التى يرى فيها ذاته . وما تتميز به من خصائص معنيه، وأشباع هذه الحاجات لدى الأفراد يأخذ أساليب مختلفة لاختلاف الاهتمامات والميول لديهم . ولذلك تعتبر الحاجة إلى تحقيق الذات من الحاجات الرئيسية التى تقوم عليها الصحة النفسية للأفراد .

سادسا : حاجات الفهم والمعرفة :

وتظهر هذه الحاجات فى الرغبة فى الكشف ، ومعرفة حقائق الامور ، وحب الاستطلاع . ويذكر « ماسلو » أن هذه الحاجات قد تكون واضحة عند بعض الأفراد أكثر مما تكون لدى البعض الاخر وقد تأخذ هذه الحاجات صورة أعمق فى بعض مظاهر السلوك لدى بعض الأفراد ، وتبدو فى الرغبة فى التحليل والتنظيم والربط وإيجاد العلاقات بين الأشياء .

ويؤكد « ماسلو » على أهمية وضرورة نظام التسلسل فى أشباع هذه الحاجات

مبتدئا بمجموعة الحاجات الفسيولوجية التي تمثل قاعدة هذا النظام ، قبل محاولة أشباع أي مستوى آخر يتلو هذه المرحلة (٢٠ : ٣١٤ — ٣١٦) .

الأسس التي يقوم عليها تحديد الحاجات :

على ضوء التصنيفات المتعددة التي وضعها علماء النفس للحاجات ، نعرض بعض الأسس التي يقوم عليها تحديد الحاجات المشتركة إلى حد ما لدى الأفراد وهي :—

١ — الحاجات الاساسية :

وتعتمد هذه الحاجات على شروط فسيولوجية عامة لدى جميع الافراد . ودور البيئة ينحصر في تهيئة الظروف المناسبة لإشباع مثل هذه الحاجات الضرورية لبقاء الكائن الحي . وإذا أخذنا مثلا الحاجة إلى الطعام فإن التغيرات الحادثة في الناحية الفسيولوجية للفرد تؤدي إلى تغيرات في مستوى حافز الجوع لديه ، مما يؤدي إلى ظهور الحاجة إلى الطعام لاختزال مستوى الحافز Drive . وكذلك بالنسبة للحاجات الأخرى مثل الحاجة إلى الهواء ، والحاجة إلى النشاط، والحاجة إلى الراحة التي ترتبط جميعها ببناء الفرد .

٢ — الحاجات المكتسبة المرتبطة بالاطار الثقافي :

بجانب الحاجات الفسيولوجية التي يشترك فيها جميع الأفراد ، تنشأ مجموعة حاجات أخرى تكتسب خواصها من خلال الاطار الثقافي والاجتماعي الذي يعيش فيه الفرد . فإن الحاجة الى النجاح Success مثلا والحاجة الى الانجاز Achievement تظهران بوضوح لدى أبناء الطبقة المتوسطة التي يتوفر لديها قدر من الثقافة والتعليم ، وتسعى الى تحقيق مستوى معين في المجتمع . ولذلك

فان أختلاف المستويات الثقافية من مجتمع لآخر ، وأختلافها فى المجتمع الواحد من طبقة الى أخرى ، يجعل نظام الحاجات لدى الأفراد ، وخاصة فى مرحلة الطفولة ، يختلف طبقا لأختلاف هذه المستويات . وعلى الرغم من أننا قد نجد بعض الحاجات المشتركة بين هؤلاء الأفراد ، الا أننا نجد أختلاف فى مستوى الحاجة بينهم .

٣ — أعتماد نظام الحاجات على مستوى النمو :

يعتمد نظام الحاجات لدى الأفراد على مستوى النمو لدى كلا منهم . ولذلك تختلف الحاجات طبقا لاختلاف مستويات النمو . فان حاجات الطفل الصغير مثلا ينحصر أغلبها فى الحاجة إلى الشعور بالعطف والحنان ، والحاجة إلى المساعدة بجانب الحاجات الفردية لنموه . وبعد فترة أخرى تبدأ حاجاته تتعدد مثل الحاجة إلى الموافقة على السلوك من الآخرين ، وخاصة فى نطاق الاسرة . ثم تنمو هذه الحاجات لكى تشمل موافقة الرفاق . ثم تبدأ بعد ذلك ظهور الحاجات الأخرى مثل الحاجة إلى الانجاز ، والحاجة إلى النجاح .

ولذلك فان نظام الحاجات فى مرحلة الطفولة يختلف عنه فى مرحلة المراهقة ويأخذ نظام الدافعية فى التعقيد فى المراحل التالية حينما يخرج الفرد إلى المجتمع الخارجى ويواجه كثيرا من المثيرات فى مختلف المواقف السلوكية التى يتعرض لها ، مما يؤدى بالتالى إلى النمو فى نظام الدوافع لديه . ولذلك يختلف النظام من فرد إلى آخر طبقا لاختلاف الخبرات والمواقف التى يتعرض لها كلا منهم (٢٤ : ١١٩ — ١٢٠) .

كيف يتم تعلم الدوافع والحاجات ؟

عندما نصف دافع معين وأثره فى سلوك الفرد ، فاننا فى الواقع نصف

بطريقة غير مباشرة المعززات التي يبحث عنها الفرد والتي تحقق له اشباع الدافع، وهي ما نطلق عليها الأهداف في كثير من المواقف السلوكية . أو نصف أنواع السلوك التي تم تعزيزها قبل ذلك ، ويحاول الفرد تكرارها حتى يتم له التعزيز الذي أكد هذه الأساليب في المواقف السابقة .

فاذا اخذنا مثلا الحاجة إلى الانجاز Need For Achievement ، فاننا غالبا ما نصفها أو نعرفها في إطار أو في مصطلحات التعزيز على أنها تحقيق كل ما يرمز إلى التفوق والامتياز .

وأحد الأساليب التي تؤدي إلى اكتساب وتعلم الحاجات يكون من خلال تعزيز بعض الاستجابات المعينة في سلوك الفرد . فان تعزيز السلوك المرغوب فيه لدى الطفل عن طريق الابتسامة مثلا ، أو عن طريق الكلمات المشجعة ، أو بواسطة الانتباه له ، يعتبر عامل هام في تعلم الحاجة إلى موافقة الآخرين ، والحاجة إلى تقديرهم . حيث أن هذا السلوك المرغوب فيه يصبح بعد ذلك جزء من سلوكه في المواقف التالية المشابهة . لأن احتمال تكرار هذه الأساليب من السلوك المرغوبة التي تم تعزيزها ، يكون أكبر من احتمال عدم تكرارها .

وهكذا بالنسبة لتعلم الدوافع ، عندما يتم اقتران معزز بعمل معين نريد تدعيمه في سلوك الطفل ، فان أسلوب الموافقة لتشجيعه على التعلم ، بالاضافة إلى جعل الموقف التعلمي يتميز بعوامل الجذب وبعث السرور في نفس الطفل ، يجعل نشاط عملية التعلم بمثابة معزز على السلوك . وكذلك في مواقف الحياة خارج المدرسة ، وخاصة في تعامله مع الأفراد الآخرين فإنه يتعلم أداء نمط السلوك الصحيح الذي يحقق له الحصول على المكافأة ، التي بالتالي تحقق له الهدف

الذى يسعى إليه ، مما يؤدى إلى زيادة خبراته المعززة التى تصبح بمثابة رصيد للمواقف التالية (٢٩ : ١٢٧ — ١٢٨) .

الحافز : Incentive

يعتبر مفهوم الحافز من المفاهيم الدافعية التى تؤدى دورا هاما فى تنشيط السلوك وتحقيق الأهداف . والحافز هو عبارة عن مكافأة أو مصدر لإشباع الحاجة التى تظهر لدى الفرد . ويقوم للفرد إما خلال الموقف السلوكى لتشجيعه على متابعة السلوك فى هذا الموقف ، أو بعد الوصول إلى الهدف لتعزيز نمط السلوك المطلوب تعلمه . ولذلك فان تكرار هذا السلوك يصبح أكبر احتمالا فى المواقف التالية المشابهة . وحينما يتمكن الفرد من الحصول على المكافأة ، أو الوصول إلى الهدف ، فان النشاط الدافعى يتم اختزاله (٢٤ : ١٤٥) .

وقد استخدمت كثير من نظريات التعلم مفهوم الحافز فى إطار السلوك الحيوى مثل حافز الجوع ، حافز العطش ، وحافز الجنس . . . الخ . ويعنى حاجة الكائن الحى الى اشباع دافع الجوع أو دافع العطش . . . الخ . ويقاس الحافز فى هذا الإطار بعدد ساعات الحرمان من الطعام أو الشراب .

وفى الدراسة التى أجراها « أنور الشرقاوى » (١٩٧٤) (٣) عن مراتب الهدف وأثرها فى التعلم الإنسانى ، تناول الباحث مفهوم الحافز فى إطار آخر مختلف عن الاطار الذى يفسر الحافز ضمن للسلوك الحيوى والذى تبناه بعض نظريات التعلم ، حيث أن الحافز فى نظرية التعلم الإنسانى ، يعتبر فى زاوية منه أحد المتغيرات المتوسطة ، أى يعبر عن العلاقة الوظيفية بين شروط البيئة الخارجية ، وسلوك الفرد فيها . لذلك يمكن اعتبار الحوافز موضوعات خارجية ذات وجود حقيقى ، ومادى ومعنوى ، تحدد سلوك الفرد ، ويترتب على الحصول

عليها أو تجنبها رضا وراحة وتكون الحوافز موجبة فى حالة حدوث الرضا بعد الحصول عليها، أو سالبة إذا حدث الرضا بعد تجنبها أو البعد عنها . وهكذا يمكن أن يعتبر الحافز مثيرا، ويمكن أن يعتبر عملية نفسية « واقعية »(٣: ١١) فى (١ : ٢٥ — ٢٦) .

ويتضمن هذا التفسير الوظيفة التعزيزية للحوافز . حيث يكون للحوافز المتعلمة المكتسبة وظيفة تنشيط السلوك وتوجيهه نحو غرض، أو هدف محدد، بالإضافة إلى تقويته مما يساعد على تثبيت نمط السلوك المتعلم . كما يقاس هذا التثبيت بالوصول إلى مستوى الأداء المطلوب أو حذف الأخطاء أو السرعة فى الانجاز، أو غير ذلك من مقاييس ثبوت الأداء . حيث أن أى اختزال لهذه الحوافز أو مثيراتها أو دلائلها نتيجة تحقيق الهدف، يكون مدعما ، أو معززا للسلوك المتضمن أثناء تحقيق الهدف النهائى . (٣ : ١٤٨) فى (٢ : ٤٠٥ — ٤٠٦) .

وقد أعتمد الباحث فى الدراسة المشار إليها على تفسير « إطار التعلم » الذى وضعه أحمد زكى صالح (١٩٧١) (١) لمفهوم الحافز، حيث أعتبر الباحث أن الأداء فى شكل مراتب هدف للوصول إلى الهدف النهائى ، يكون حافزا قويا من حوافز العمل الذى يحقق فاعلية الأداء بدرجة أكبر مما لو كان الأداء فى شكل مرتبة واحدة . لأن تحقيق الأهداف المرحلية التى يمر بها سلوك الفرد للوصول إلى الهدف النهائى يعزز أداءه فى كل مرحلة . وبالتالى فإن للتعزيز المتتابع لاداء الفرد وتنشيط دافعيته عقب الوصول إلى نهاية كل هدف ثانوى لتحقيق الهدف النهائى ، يؤدى الى فاعلية الأداء وذلك على عكس الأداء فى شكل مرتبة واحدة ، فهو لا يحقق الوصول الى النهاية بنفس الفاعلية التى يكون عليها فى حالة الأداء فى شكل مراتب هدف .

وفى إطار العمل المدرسى ، يعتبر أسلوب معاملة المعلم للطلاب مصدراً المكافأة . فإن المعلم يستطيع بطرق مختلفة أن يعبر عن تقديره لسلوك الطالب ، أو مستوى تحصيله . ومن ذلك مثلا التعليق على أداء الطالب باستحسان مستوى أدائه ، أو بدقة عمله ، أو زيادة توجيه الاهتمام نحوه ، مما ينشط الحافز نحو تأكيد هذا المستوى ، ومحاولة تحقيق مستوى أداء أفضل .

وفى دراسة أجراها « بيج Page » (٢٥ : ١٧٦ — ١٧٩) على مجموعات كبيرة من طلاب المدارس الثانوية حول أثر تعليق المدرس على أداء الطلاب ، وعلاقته بالدافعية نحو الانجاز قام فى هذه الدراسة بتطبيق أختبار تحصيلى على جميع الطلاب . ثم رصد النتائج فى كشوف خاصة بالاضافة إلى وجودها على أوراق الاجابة . ثم أختار عشوائيا مجموعة كبيرة من أوراق الاجابة ، وقسمها الى مجموعتين ، الاولى كتب عليها تعليق محدود على مستوى طلابها . والثانية كتب عليها تعليق مفسر . ثم أعاد تطبيق الاختبار مرة ثانية بعد فترة على جميع الطلاب بعد أن أعاد اليهم أوراق إجابة الاختبار الأول . وبعد انتهاء الاختبار الثانى ورصد النتائج ، وجد أن أداء مجموعة التعليق المفسر أفضل من أداء المجموعتين الاخريين . وأن أداء مجموعة التعليق المحدود كان أفضل من أداء المجموعة التى لم تتلق أى تعليق على مستوى أدائها .

ولهذا يستطيع المعلم أن يستخدم أشكالا متعددة من الحوافز بطرق مختلفة مع مراعاة أنه ليس من الضرورى أن يستفيد جميع الطلاب من تطبيق الأسلوب الواحد . ولذلك من الضرورى أن تتنوع الحوافز لاختلاف مستوى دافعية الأفراد . وما يعتبر حافزا لأحد الطلاب قد لا يعتبر حافزا لآخر . هذا بالاضافة إلى الحوافز الأخرى التى يمكن ان تصدر عن الاسرة .

عوامل تنشيط الدافعية نحو التعلم :

درسنا فى الجزء السابق للخصائص المميزة للنشاط الدافعى ودور هذا النشاط

فى توجيه سلوك الفرد نحو تحقيق الأهداف . ثم عرضنا الخصائص التى تميز بعض المفاهيم الدافعية مثل الدافع والحاجة والحافز، وبعض التصنيفات المختلفة التى وضعها علماء النفس حول الحاجات البيولوجية والنفسية ودورها فى تنشيط سلوك الفرد. واعتماد نظام الحاجات لدى الفرد على عوامل متعددة بعضها بيولوجى وبعضها الآخر ينشأ من خلال الاطار الثقافى الاجتماعى الذى يعيش فيه الفرد ، بالاضافة إلى مطالب النمو المتباينة فى كل مرحلة معينة . مما يجعل الدافعية شرطا أساسيا من شروط توجيه السلوك واكتساب وتعلم المهارات المختلفة فى مجالات السلوك المتباينة ، وخاصة فى مواقف التعلم المدرسى .

وفى ضوء ذلك نعرض بعض المبادىء التى تعمل على تنشيط دافعية الأفراد وخاصة فى مجال التعلم المدرسى التى تفيد المعلم فى تحقيق الأهداف التربوية . ويمكن على ضوء هذه الأسس أن ينمى المعلم أساليب أخرى تتناسب مع الموقف التعلمى ، وحاجات الطلاب .

١ — تركيز الانتباه حول الموضوعات المطلوب تعلمها :

عادة ما ينشأ لدى كثير من الطلاب بعض الاهتمامات حول الأهداف التى تدور حولها الموضوعات التى تعلم فى المدرسة ، وخاصة فى بداية عرض الموضوعات الجديدة مما يوجه انتباههم نحوها . ولذلك فان شرح المعلم أو تقديمه لموضوع جديد يعمل على توجيه انتباه الطلاب نحو الأهداف التى يمكن أن يحققها هذا الموضوع ، بما فى ذلك الأهداف العامة والأهداف الخاصة ، مما يجعل المعلم يهتم بضرورة تحديد هذه الموضوعات تحديدا دقيقا ، ومعرفة الأهداف التى تحققها تلك الموضوعات ، وذلك قبل عرضها على الطلاب . فمن الواضح أننا اليوم نعانى فى مدارسنا ومعاهدنا من مشكلة عدم وضوح الأهداف

سواء الأهداف التربوية بوجه عام ، أو الأهداف التي وراء تعلم كثير من الموضوعات الدراسية ، سواء من جانب المعلم، او من جانب الطلاب على وجه خاص.

وفى الدراسة التى أجراها كل من ميلز وكبلر « Miles, kibler ». (١٩٦٧) تبين أن مستوى أداء الطلاب يرتفع بشكل ملحوظ عندما يكون المعلمون والطلاب على على فهم بالموضوعات والأهداف التى تحققها هذه الموضوعات المطلوب تعلمها (٢٠ : ٣٣٠).

وفى الدراسة التى سبق الاشارة إليها (٣) عن مراتب الهدف فى التعلم الانسانى ، تبين للباحث أن متغير وضوح الهدف ـ أحد متغيرات الدراسة ـ له أثر واضح فى زيادة فاعلية الاداء . ويبدو هذا الأثر بشكل واضح فى التعلم الحركى سواء فى مقياس الزمن المستغرق فى التعلم أو فى مقياس عدد المحاولات التى يحدث فيها التعلم .

فقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن فاعلية أداء الفرد تزداد فى تحقيق الهدف النهائى ، إذا كان الاداء فى شكل مراتب هدف ، وخاصة فى حالة وضوح الهدف من التعلم . فقد اتضح أثر متغير وضوح الهدف كأحد متغيرات الموقف التعلمى فى التعلم اللغوى والتعلم الحركى .

كما قد تبين للباحث أن أثر وضوح الهدف يأخذ فى التناقص تدريجيا كلما تعددت مراتب الهدف فى الأداء . فقد كان مستوى الأداء فى التعلم اللغوى واضحا فى حالة الأداء فى شكل مرتبة واحدة منه فى شكل مرتبتين ، أو فى شكل أربع مراتب . وفى التعلم الحركى كان أثر وضوح الهدف أكثر فاعلية مما كان فى التعلم اللغوى ، وخاصة فى حالة الأداء فى شكل مرتبة واحدة . وقد اتفقت هذه النتائج مع الاطار النظرى لهذه الدراسة فى أن متغير وضوح الهدف

من التعلم يكون له أثره على تعلم الفرد فى حالة ما إذا كان الأداء فى شكل مرئية واحدة فقط حيث يصعب الأداء ، ويتعقد السلوك (٣ : ١٣٥ — ١٣٩)

كما أن المعلم يستطيع لتوجيه انتباه الطلاب أن يلجأ إلى كثير من الأساليب التى تهتم أغلبها بزيادة الاهتمام بالحواس الرئيسية التى يعتمد عليها فى التعلم المدرسى ، وهى حواس الرؤية والسمع . وقد يلجأ إلى استخدام بعض الحواس الاخرى مثل اللمس والشم . مع ضرورة ضبط خصائص المجال الذى يحدث فيه الموقف التعلمى مثل الحركة والحجم والشدة والتكرار واللون - لان انتباه الطلاب سيوجه إلى أكثر هذه العوامل تأثيرا فى الموقف التعلمى ، وبالتالى قد يؤثر ذلك على نتيجة التعلم .

ومثل هذه الاجراءات تساعد على ظهور الرغبة فى الاستكشاف Curiosity لدى الطلاب التى تتمثل فى بعض خصائص المجال التعلمى مثل الاستماع أو الرؤيا أو التعرف على حقائق الاشياء ومكوناتها . . . الخ ، التى توجه الطالب نحو الموضوعات والاشياء الجديدة أو غير المألوفة له . لان الفرد قد لا يستجيب بسرعة فى المواقف التى لم يسبق أن مرت بخبرته . ولذلك يحاول الاقتراب بين عناصر المواقف الجديدة بالنسبة له بالانتباه إليها بشكل ملحوظ حتى يستطيع إصدار الاستجابات المناسبة لهذه العناصر مما يحقق له الشعور بالارتياح .

وقد تبين وجود ارتباط كبير بين الرغبة فى الاستكشاف Curiosity والتعلم بالاكتشاف Learning by Discovery . فقد وجد « مو و مو » Maw and Maw ، ١٩٦٥ فى دراستهما عن الرغبة فى الاستكشاف فى مجال العمل المدرسى الخصائص التالية فى سلوك الاطفال : —

١ — الاستجابة الايجابية للعناصر والمكونات الجديدة أو الغريبة أو غير المألوفة ، أما بمحاولة الاقتراب منها أو باكتشافها أو بمحاولة التعامل معها .

٢ — ظهور حاجة الفرد إلى معرفة الكثير عن نفسه والبيئة المحيطة به .

٣ — محاولة التعرف على ما يحيط به بحثا عن الخبرات الجديدة .

٤ — المثابرة فى فحص واكتشاف الأشياء . (٢٠ : ٣٢٠)

وفى دراسة أخرى (٢٣) تبين ان الرغبة فى الاستكشاف تعتبر من الدوافع الأساسية للتعلم والابتكار والصحة النفسية لدى الأطفال . ومن أهم مقترحات هذه الدراسة الاهتمام بالتطبيقات والأساليب التى توجه انتباه الطلاب نحو الكشف ، وخاصة نحو الأشياء والموضوعات التى تشكل اهتمام وميول الطلاب .

٢ — تحقيق الحاجة إلى الانجاز : Needfor Achievement

الحاجة إلى الانجاز من الحاجات الرئيسية التى ترتبط باهداف العمل المدرسى . ومساعدة الطلاب على تحقيق هذه الحاجة يعمل على تنشيط مستوى أدائهم ، وتحقيق أهم جوانب دافعية العمل المدرسى . وترتبط الحاجة إلى الانجاز بالحاجة إلى النجاح Need For Success وهما من الحاجات الإجتماعية التى تظهر لدى كثير من الطلاب وقد يرجع عدم ظهور هذه الحاجة عند البعض منهم إلى الخبرات السابقة التى لم يتم تعزيزها .

وقد وضع « اتكنسون Atkinson » (١٩٦٥) (٧ : ٣٥ — ٣٧) اطاراً لنظرية حول النشاط الذى يتعلق بالانجاز ، والذى يرتبط بشكل مباشر بالحاجة إلى تحقيق النجاح ، والحاجة إلى تجنب الفشل فى تعلم الأعمال التى ترتبط بالعمل المدرسى . وافترض « اتكنسون » ان الميل إلى تحقيق النجاح هو ميل دافعى متعلم . وقوة هذا الميل ترتبط باهتمام الفرد بالأعمال الأكثر دقة ، وبمستوى أدائه فى هذه الأعمال .

والميل إلى تحقيق النجاح يختلف بين الأفراد بدرجة ملحوظة ، كما يختلف كذلك بين الفرد ذاته من موقف إلى آخر . وافترض « اتكنسون » ان هذا الميل فى علاقته بأى عمل أو نشاط يعتبر وظيفة ثلاثة متغيرات رئيسية هى : —

١ — دافع تحقيق النجاح .

٢ — احتمال النجاح عقب اداء العمل .

٣ — القيمة الحافزية للنجاح .

ولذلك يجب مساعدة الطلاب على أشباع هذه الحاجة ، وخاصة الطلاب الذين يرى المعلم ان الحاجة إلى الانجاز تمثل جانبا كبيرا من اهتمامهم . مع عدم إهمال الآخرين الذين لا تتضح لديهم هذه الحاجة بشكل غير عادى . فإن هذه الحاجة أساسية فى وضع وتحقيق الأهداف التى ترتبط بكثير من مجالات العمل والسلوك المدرسى (٢٠ : ٣١٧ ، ٣٣٢) .

٣ — تحديد وتحقيق الاهداف :

تحديد أو وضع الأهداف Goal – Setting فى مجال التعلم المدرسى يعنى إعطاء الفرصة للطلاب لتحديد مستويات الأداء المختلفة أما للمهارات أو والأعمال المطلوب تعلمها ، أو لتكملة تعلم بعض الموضوعات ، أو المهارات على فترات زمنية متتابعة . وذلك عن طريق الاجتماعات المشتركة بين الطلاب والمعلم بعد مناقشة موضوع التعلم من جميع الجوانب ، مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب فى إمكانية تحقيق هذه الأهداف .

وتختلف الأهداف فى مستواها ، وفى نوعها عما يجعل الفترة الزمنية بين هدف وآخر تختلف حسب مايتطلبه العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها . فان تحقيق الأهداف بالنسبة للأطفال يتطلب ان تكون مراحل الأداء على فترات

قصيرة بمساعدة الكبار حسب ظروف الموقف التعلمى . أما بالنسبة للطلاب فى المستويات الدراسية التالية ،فان مراحل الأداء تكون أطول مع استقلال أكبر عن الكبار .

وتحقيق الأهداف يعتمد على كثير من المتغيرات أهمها نوع العمل ومستواه ومستوى الهدف المطلوب الوصول اليه ، والخصائص السلوكية والنهائية للأفراد والذين يقومون بتحقيق هذه الأهداف ، هذا بالإضافة إلى متغيرات الموقف التعلمى الأخرى (٢٠ : ٣٣٢ — ٣٣٣) .

ومساعدة المعلم للطلاب على تحديد الأهداف ، وخاصة فى بداية تعلم موضوع جديد أو اكتساب مهارة جديدة على جانب كبير من الأهمية . لأن المراحل الأولى من تعلم هذه المهارة يتوقف عليها الخطوات القادمة مع مراعاة معدل الأداء والسرعة التى يتم بها . وقد يحتاج الأمر تعديل بعض الاجراءات حتى يتم تحقيق الهدف فى ظروف وبمستوى أفضل .

— التغذية المرتدة[1] :

لا يستطيع المتعلم فى كثير من مواقف التعلم أن يقوم بعملية تقويم أدائه إلا

---

(١) يستخدم مصطلح التغذية المرتدة Feedback فى مجالات متعددة. فمثلا فى مجال تكنولوجيا الآلات الحاسبة Computer technology يعنى العملية التى تمكن النظام الالكترونى من تحقيق مقارنة ثابتة بين مستوى ما مثل بداية الأداء وبين المدخلات inputs أى القيم الحالية . ويقصد به فى مجال علم الأحياء الوظيفى Functional Biology العملية التى تستخدم على وجه التقريب فى

بمساعدة الآخرين ، التي يتمثل جانب منها في المعلومات التي يحصل عليها منهم ، حيث أننا أثناء اكتساب مهارة معينة أو أثناء تعلم أحد أنماط السلوك ، نستطيع أن نقوم أراءنا إما تقويما ذاتيا عن طريق إدراكنا السابق على الأداء الصحيح، أو عن طريق موجه خارجي قد يكون المدرب أو المعلم . ولاشك أن التقدير

= حفظ الاتزان الداخلي كما في حفظ الدم أو درجة حرارة الجسم . ويعني في هذا المجال التغذية المرتدة من المستقبلات الداخلية .

أما نظام التغذية المرتدة Feedback System وهو المفهوم الرئيسي للسيبر نطيقا Cybernetics ، فانه يعني عملية الضبط والتحكم الآلي التي لا تتطلب تدخل العنصر البشري . وبواسطة هذه العملية يمكن باستمرار الحصول على قيمة كمية بواسطة قياس الحالة الفعلية للعملية وإستخدامها في تعديل المدخل input وتنشيط نظام الضبط . وخير مثال على ذلك : الثرموستات Thermostat الذي يستخدم في تنظيم درجة الحرارة .

وكذلك يمكن ملاحظة هذه العملية في السلوك البشري بدون القياس الكمي العملية . فان الملاحظة الذاتية يمكن أن تمد الفرد بأمثلة عديدة يمكن تفسيرها في اطار نظام الضبط الآلي أو السيبر نطيقا التي تجعل الحالة النفسية للفرد ثابتة . ومن أمثلة ذلك حالة الشعور بالاحباط التي تحدث للفرد بعد الفشل في تحقيق تقدير الذات Self — Esteem فان أي نقص في الشعور في تقدير الذات نتيجة الفشل يؤدي « آليا » إلى الخبرات التعويضية كما يحدث في سلوك التبرير Rationalization أو سلوك العدوان Aggression مما يضع هذه العملية في أطار نظام التغذية المرتدة النفسي Psychic Feedback System لأن هذه الخبرات التعويضية تتم بطريقة لا شعورية (١٦ : ٢٧٢ — ٢٧٣) .

« صح » أو « صواب » وعكسه بعد إستجابة المتعلم واجرائه هو الذى ييسر للمتعلم أدراك نتائج أستجاباته ، فينتقى الصحيح منها ويحذف الخطأ .

ولذلك فان مفهوم التغذية المرتدة يرتبط أساساً بمشكلة رئيسية فى التعلم ، وهى مشكلة تقويم المتعلم لسلوكه وأدائه . وهل أداء الفرد فى الموقف التعلمى هو الأداء الصحيح الذى يحقق موضوع الهدف أم لا ؟

فالمفحوص — مثلا — فى تجربة تعلم تركيب النسر التى تجرى فى معمل علم النفس التعليمى ، يقوم بمحاولات أو حلول مؤقتة تهدف إلى الوصول إلى الحل الصحيح وهو تركيب النسر . والواقع أن الفرد هنا يجابه موقفا مثيرا ليس لديه أزاءه إستجابة كافية ومحددة ، ومن ثم فهو يقوم باجراءات سلوكية تهدف إلى الوصول إل الحل الصحيح . والإنسان فى هذه التجربة لديه القدرة على تقييم إجراءاته واستجاباته على ضوء أسهامها فى الوصول إلى تركيب النسر أو انها تبتعد عن تحقيق هذا الهدف . وهكذا تحدث عملية تصحيح الاستجابات الصادرة عن الفرد بواسطة الفرد نفسه على ضوء نتائج هذه الاستجابات والاجراءات .

والواقع أن معلومات التغذية المرتدة فى التعلم الإنسانى تؤدى دوراً أساسيا فى تقوية وتدعيم الاستجابة المتعلمة ، حيث أن أثر معرفة النتائج فى تيسير عملية الانتقاء وكفاية التعلم أكثر فاعلية من مجرد التعزيز . فقد أثبتت الدراسات التجريبية أن التغير فى كمية معلومات التغذية المرتدة ومقدارها ، ودقتها تصاحب بتغير فى كفاية التعلم وسرعته ، بل أن بعض هذه الدراسات أشار كذلك إلى أن السرعة فى تقديم معلومات التغذية المرتدة يساعد على التقوية المباشرة ، بينما قد يعطل أرجاء تقديمها سرعة التعلم (٢ : ٤٠٥ — ٤٠٦)

وفى الدراسة التى أجراها « سليمان الخضرى » (١٩٦٧) (٤) عن انتقاء

الاستجابة فى المواقف التعليمية ، تبين من التجارب التى اجريت فى هذه الدراسة حيث انتفى وجود عملية التغذية المرتدة (الرجعية) ، ولم يمد المتعلم بمعلومات عن نتائج استجاباته انتفى بالتالى حدوث عملية انتقاء الاستجابات . وحيث توفرت هذه العملية ، وادرك المتعلم نتيجة كل استجابة من استجاباته ، امكن لعملية الانتقاء أن تأخذ مجراها .

كما قد تبين أن الاسراع فى تقديم معلومات التغذية المرتدة ييسر أكتشاف العلاقات السائدة فى الموقف ، ويؤدى إلى سرعه فهمها ، مما يمكن المتعلم من انتقاء الاستجابات الصحيحة بصورة أسرع ، بينما يؤدى أرجاء هذه المعلومات لفترة ما إلى بطء حدوث عملية الانتقاء ، وتزايد الاستجابات الخاطئة التى يجريها المتعلم .

كما أن عملية التغذية المرتدة كانت عاملا أساسيا فى زيادة دافعية المتعلم نحو اكتشاف الاستجابات الصحيحة وانتقائها . وحينما انتفى وجود هذه العملية ، فقد المتعلمون حماسهم ، وفتر اهتمامهم بالموقف ، حتى أن بعضهم ظهرت عليه علامات الملل ، وكادوا ينصرفون عن المحاولات تماما (٤ : ١٧٣)

٥ — الثواب والعقاب :

بقدر ما يعتبر الثواب أو المكافأه من الوسائل الهامة فى تنشيط دافعية الفرد نحو تحقيق الأهداف فى كثير من المواقف ، بقدر ما يعتبر سوءاستخدام المكافأة من العوامل التى تؤثر على سلوك الأفراد وبالتالى على تحقيق عملية التعلم . فما زال سوء استخدام أساليب الثواب والعقاب من المشكلات الواضحة فى مجال التعلم المدرسى .

ويقصد بالثواب أو المكافأة ما يحصل عليه الفرد بواسطة فرد آخر أو

أو جماعة، ويؤدى إلى الشعور بالسرور أو الارتياح. وقد تبين فى كثير من الدراسات التى أجريت سواء فى مجال التعلم الحيوانى، أو فى مجال التعلم الإنسانى، أن احتمال تكرار الاستجابة الناجحة فى المواقف التالية المشابهة عقب المكافأة أكبر من عدم احتمال تكرارها . وكذلك فإن الوعد بالمكافأة فى مجال التعلم الإنسانى يعمل على تكرار الإستجابات الناجحة مما يزيد من احتمال زيادة محاولات وجهد الفرد لإصدار الاستجابات المرغوبة مرة أخرى .

وتتعدد أنواع المكافأة من عبارات التشجيع والاستحسان، وتقدير السلوك، إلى الأنواع المادية مثل الهدايا الرمزية، أو الحصول على مكانة اجتماعية معينة بين الطلاب، إلى غير ذلك من الأساليب العديدة التى تكون بمثابة حوافز تنشط السلوك نحو تحقيق الأهداف . فان الرغبة فى الحصول على المكافأة او توقع حصولها يوجه السلوك ويزيد من فاعليته .

ونظام المكافأة الفعال لا يتطلب المنافسة بين الطلاب، كما لا يؤدى إلى حصول الطلاب ذوى التحصيل المرتفع على مكافآت أكثر من الآخرين. وبوجه عام يفضل أعطاء المكافآت فى المحاولات الأولى حتى يتم اكتساب نمط السلوك المرغوب فيه ثم تقل بعد ذلك تدريجيا . كما يجب تحقيق الاتزان بين المكافات الممنوحة، والمكافات التى يوعد بها والتى يجب أن تمنح فور اتمام العمل المطلوب أو إصدار الاستجابة المرغوبة .

أما العقاب فهو ما يؤدى إلى الشعور بالألم أو عدم الرضا ويأخذ العقاب أشكالا متعددة . فهو يتضمن عدم أعطاء أو سحب أى شىء يستخدم كمكافأة تعبيرا عن عدم الموافقة على نمط السلوك الصادر من الفرد . وقد يكون ذلك فى صورة لغوية أو غير لغوية . كما يتضمن العقاب التهديد، أما بأعطاء درجات

منخفضة مثلا ،أو بأى وسيلة أخرى تؤدى إلى عدم الشعور بالارتياح سواء عن عن طريق الازاحة من المواقف المرغوبة ، أو الحرمان من الحاجات الأساسية.

والعقاب عقب الإستجابة غير المرغوبة ربما يضعف من هذه الاستجابة . أو ربما يؤدى إلى اضطرار المعاقب إلى كبح الاستجابة لفترة معينة . أو كبتها فى موقف العقاب فقط أثناء وجود الشخص المعاقب . وقد يؤدى العقاب إلى محاولة الهروب من هذا الموقف أو تجنبه ، أو يؤدى إلى العدوان الصريح ضد المعاقب .

والتهديد بالعقاب لمنع أداء عمل معين قد يؤدى إلى أداء هذا العمل،أو تجنب أدائه وتجنب العقاب وكذلك الشخص المعاقب . وقد تظهر نتائج العقاب فى صور القلق المرضى لدى الأطفال ، وفى المشاعر السالبة نحو الشخص المعاقب بشكل خاص والمدرسة بوجه عام .

ولتجنب سوء استخدام العقاب أو التهديد به يجب مراعاة ثلاثة أسس هامة : ـــ

١ ـــ شكل العقاب .

٢ ـــ شدة العقاب .

٣ ـــ توقيت العقاب .

وبوجه عام ، يعتبر الحرمان من المكافأة أو سحبها من الفرد من أساليب العقاب المرغوبة بدرجة أكبر مما يكون العقاب فى شكل بدنى أو نفسى. كما يفيد انطفاء الاستجابة عن طريق عدم تعزيزها فى بعض المواقف الفردية .

وتتوقف شدة العقاب على نوع السلوك غير المرغوب ، ويفضل أن يكون مرتبطا بالموقف فقط ولا يؤدى إلى التأثير طويل المدى .

كما يفضل أن يكون العقاب قبل إصدار الإستجابة غير المرغوبة مباشرة ، أو فى بداية ظهورها (٢٠ : ٣٣٥ — ٣٣٨) .

٦ — تكملة موضوع التعلم :

يرتبط تكملة الأداء المطلوب تعلمه ، أو نمط السلوك المطلوب اكتسابه لكى يصبح نمطا سلوكيا شبه ثابت لدى الفرد ، بكثير من العوامل الدافعية اللازمة لجعل المتعلم فى حالة نشاط مستمر حتى يتم تحقيق الهدف . فان تعلم مهارة معينة ، أو اكتساب نمط سلوك معين ، يتطلب أن يستمر المتعلم فى عملية التعلم حتى يصل إلى الهدف المحدد فى المدة المحددة بالمستوى المطلوب . ويتوقف ذلك على جعل المتعلم فى حالة نشاط واهتمام مستمر . ويعتمد ذلك على كثير من أساليب تنشيط الدافعية نذكر منها :—

(أ) إنجاز الاعمال الفرعية :

أن إنجاز الأعمال الفرعية فى موضوع التعلم ، أو فى المهارة المطلوب اكتسابها يعتبر بمثابة تحقيق الأهداف الفرعية لموضوع التعلم . وتحقيق هذه الأهداف يعمل على تنشيط دافعية المتعلم لتكملة الأعمال الرئيسية التى يتضمنها العمل أو المهارة . ويصبح تحقيق هذه الأعمال الفرعية بمثابة مصادر للدافعية يعتمد عليها المتعلم فى الخطوات التالية الرئيسية . وقد تتضمن هذه الأعمال الفرعية معرفة بعض المصطلحات ، أو حل بعض الرموز ، أو تركيب بعض الأجزاء البسيطة فى المهارات الحركية ، إلى غير ذلك من الأعمال الأولية المتطلبة لاتمام العمل أو اكتساب المهارة (٩ : ٢١٢)

(ب) أسلوب مراتب الهدف :

يؤدى أسلوب مراتب الهدف فى الأداء دوراً ملحوظاً فى تكملة موضوع التعلم . فقد تبين من الدراسة التى أجراها « أنور الشرقاوى » (١٩٧٤) عن (مراتب الهدف : دراسة تجريبية فى التعلم الإنسانى) (٣) أن الأداء فى شكل مراتب هدف يحقق فاعلية التعلم بدرجة أكبر مما لو كان الأداء فى شكل مرتبة واحدة ، وخاصة فى مجال التعلم الحركى . وتزداد فاعلية هذا الأسلوب إذا كان الهدف من التعلم غير واضح .

وتفسر زيادة فاعلية الأداء فى شكل مراتب هدف على ضوء أن استجابة الهدف التى هى استجابة الحصول على التعزيز ، والتى تكون عند نهاية الهدف المرحلى فى نهاية تتابع الاستجابات التى تحدث فى أداء هذا الهدف ، وكذلك الاستجابات السابقة عن الهدف التى تتضمن توقع الوصول اليه ، يعملان على تقوية أداء الفرد حتى يصل إلى الهدف النهائى بعد تحقيق الأهداف المرحلية ، مما تبدو لنا هذه الفاعلية فى الأداء فى شكل النقص فى الزمن وعدد المحاولات .

والتعلم فى شكل مراتب هدف يختلف عن التعلم بالطريقة الجزئية ففى هذه الطريقة الأخيرة يتعلم الفرد أداء المهارة فى كل جزء منفصل عن الاخر. ويحتاج إلى عملية ربط هذه الأجزاء ببعضها فى النهاية . وهو ما أشارت اليه كثير من الدراسات السابقة (وود ورث ١٩٦٣) و (أحمد زكى صالح ١٩٦٥) و (رمزية الغريب ١٩٦٧) أما فى حالة الأداء فى شكل مراتب هدف ، فان كل هدف مرحلى يؤدى إلى الهدف التالى ، ويعتبر وحدة وظيفية فى ذاته ، بالإضافة إلى العلاقة الوظيفية التى تربط الأهداف المرحلية ببعضها حتى يصل الفرد إلى تحقيق الهدف النهائى . حيث لا يوجد انفصال بين الأهداف كما هو موجود بين الأجزاء فى

الطريقة الجزئية . وبالتالى فان تكامل الهدف يكون واضحاً أمام الفرد فى استجاباته مما يساعده على إدراك الهدف النهائى ، ولذلك فإن أداء الفرد يكون فى شكل بناء متتابع عكس ما هو موجود فى الطريقة الجزئية التى يقوم فيها الفرد باداء كل جزء منفصل عن الأجزاء الاخرى ، ثم يقوم بربط هذه الأجزاء فى النهاية حتى يتضح له الشكل النهائى (٣ : ١٣٣ — ١٣٤)

(ح) الاستمتاع بالموقف التعلمى :

ويتوقف ذلك على كثير من العوامل ، بعضها يرجع إلى متغيرات الموقف التعلمى والبعض يعتمد على أسلوب التعلم ومهارات المعلم . وتعتبر الخبرات الأولى التى يكتسبها الفرد فى الموقف التعلمى على درجة كبيرة من الأهمية . فاذا وجد المتعلم أن متغيرات الموقف التعلمى والجـــو السائد فيه يحقق له بعض حاجاته الضرورية مثل الحاجة إلى الانجاز والحاجة إلى تقدير الذات والحاجة إلى الشعور بالكفاءة ، فان ذلك يساعد على تعميم الخبرات الأولى إلى المواقف التالية . وينتقل الاستمتاع من ممارسة النشاط إلى الاستمتاع بموضوع التعلم ذاته أو إلى المهارة ذاتها . ويعتمد ذلك على أسلوب التعزيز والتغذية المرتدة فى المراحل الأولى من تعلم المهارة .

ويقتضى تنمية الرغبة فى التعلم أو حب التعلم أن يتم فطام المتعلم تدريجيا من الاعتماد على الآخرين إلى الاعتماد على نفسه . ويعتمد ذلك أولا على حاجته إلى وجود بعض المعايير التى يستند اليها فى الحكم على ما يتم إنجازه ، أو تحصيله فى كل مرحلة من مراحل تعلم مهارة معينة أو موضوع معين ، حتى يستطيع أن يقوم بعملية تقويم مراحل أدائه ، بعد أن كان يعتمد كلياً على التقويم الخارجى وعلى التغذية المرتدة والتعزيز من الآخرين .

أما العامل الآخر المساعد على تكوين هذه الرغبة ، فانه يقوم على اعتماد المتعلم المتزايد على استراتيجيته الخاصة في التعلم وحل المشكلات ومتابعة اكتساب المهارات ، والتي تعتمد على الخبرات التي تكونت لديه في المراحل الأولى . (١٧ : ٢١٢ — ٢١٤) .

ويفيد في ذلك ما أشار اليه « أوزوبل Ausubel » من الاعتماد على المنظمات Organizers في متابعة وتعلم الموضوعات . كما تبين أن ممارسة أسلوب الاكتشاف Discovery Method في التعلم يساعد على تكوين بعض الأساليب والمهارات التي تفيد المتعلم في تكوين استراتيجيته في تكملة موضوع التعلم وتعلم الموضوعات الجديدة كذلك (٨ : ٤٧٠) .

٧ — السجلات والرسوم البيانية :

ويمكن استخدامها في جميع المواد الدراسية عن طريق قيام الطلاب بتسجيل نتائج التحصيل الدراسي والنشاط المدرسي يوميا ، أو كل أسبوع ، أو كل فترة من فترات الأداء والتعلم . وذلك بان يضع الطالب الدرجة أو التقدير الذي يحصل عليه في المادة الدراسية أو في موضوع النشاط في كل مرة في الدوائر أو المربعات الموجودة أمام المادة ، أو أمام موضوع النشاط بحيث يمكن معرفة التطور التدريجي الذي يحدث . وبالتالي يكون الطالب على علم بمستوى نموه التعليمي ، ولديه معرفة مباشرة بنتائج تعلمه ، والتي تستخدم كعامل معزز للاداء .

كما يستفيد المعلم من هذه النتائج في معرفة التغير الحادث في معدل أداء الطلاب واتجاه هذا التغير مما يساعده على تخطيط برامج وموضوعات التعلم

التالية وتحقيق الأهداف التربوية . كما تعطى هذه المعلومات الفرصة لأولياء الأمور فى تتبع النمو التربوى لابنائهم (٢٦ : ١٠١ — ١٠٤)

٨ — منحنى التعلم :

تعتبر معرفة نتائج الأداء بواسطة منحنيات التعلم من العوامل التى تنشط دافعية الطلاب نحو ممارسة العمل أو المهارة المطلوب تعلمها فى أغلب المواد الدراسية أو الموضوعات التعليمية أو مجالات النشاط المدرسى .

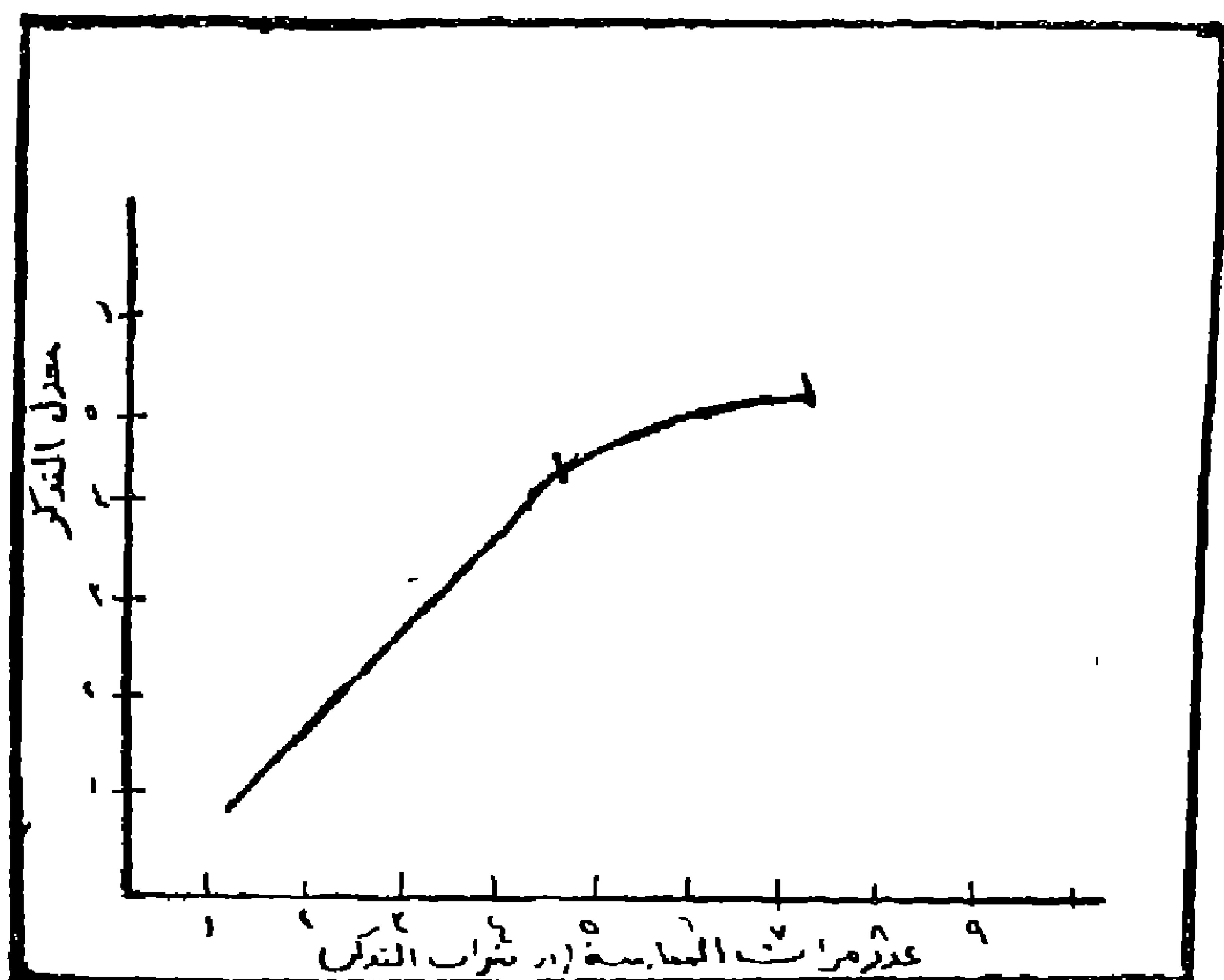
ويختلف منحنى التعلم باختلاف موضوع التعلم أو مجال النشاط فيشاهد فى بعض منحنيات التعلم أرتفاع المنحنى فى المحاولات الأولى ثم يتبع ذلك أرتفاع تدريجى فى المنحنى كما يحدث ذلك غالبا فى تذكر بعض مفردات اللغة الأجنبية حيث يتم تذكر المفردات السهلة بسرعة مما يرفع من المنحنى فى المراحل الأولى ثم يعقب ذلك تذكر الكلمات الصعبة مما يقلل من سرعة تذكر ويكسر من حدة أرتفاع المنحنى كما فى الشكل رقم (٩) . وفى بعض مواقف التعلم الأخرى لا يحدث هذا النمو السريع فى بداية الممارسة ، وخاصة فى تعلم الموضوعات أو المهارات الجديدة على المتعلم والتى لم يسبق أن مرت بخبرته ، مثل تعلم السباحة أو تعلم قيادة السيارة أو ركوب الدراجه . أو كما يحدث فى حالة إذا كان التعلم يتوقف على معرفة بعض الرموز أو المصطلحات التى تعتبر بمثابة أشارات دالة لاكتساب المهارة . والشكل رقم (١٠) يوضح ذلك .

كما يختلف منحنى التعلم فى حالة ما إذا كان موضوع التعلم له حدود معينة مطلوب الوصول اليها كما فى تعلم بعض الاسماء ، أو حفظ بعض الرموز أو المصطلحات كما فى منحنى التعلم شكل رقم (١١) ، وذلك عما يكون فى تعلم سرعة السباحة ، أو سرعة قيادة الدراجة والقيام ببعض المهارات الخاصة المرتبطة بهذه النماذج من

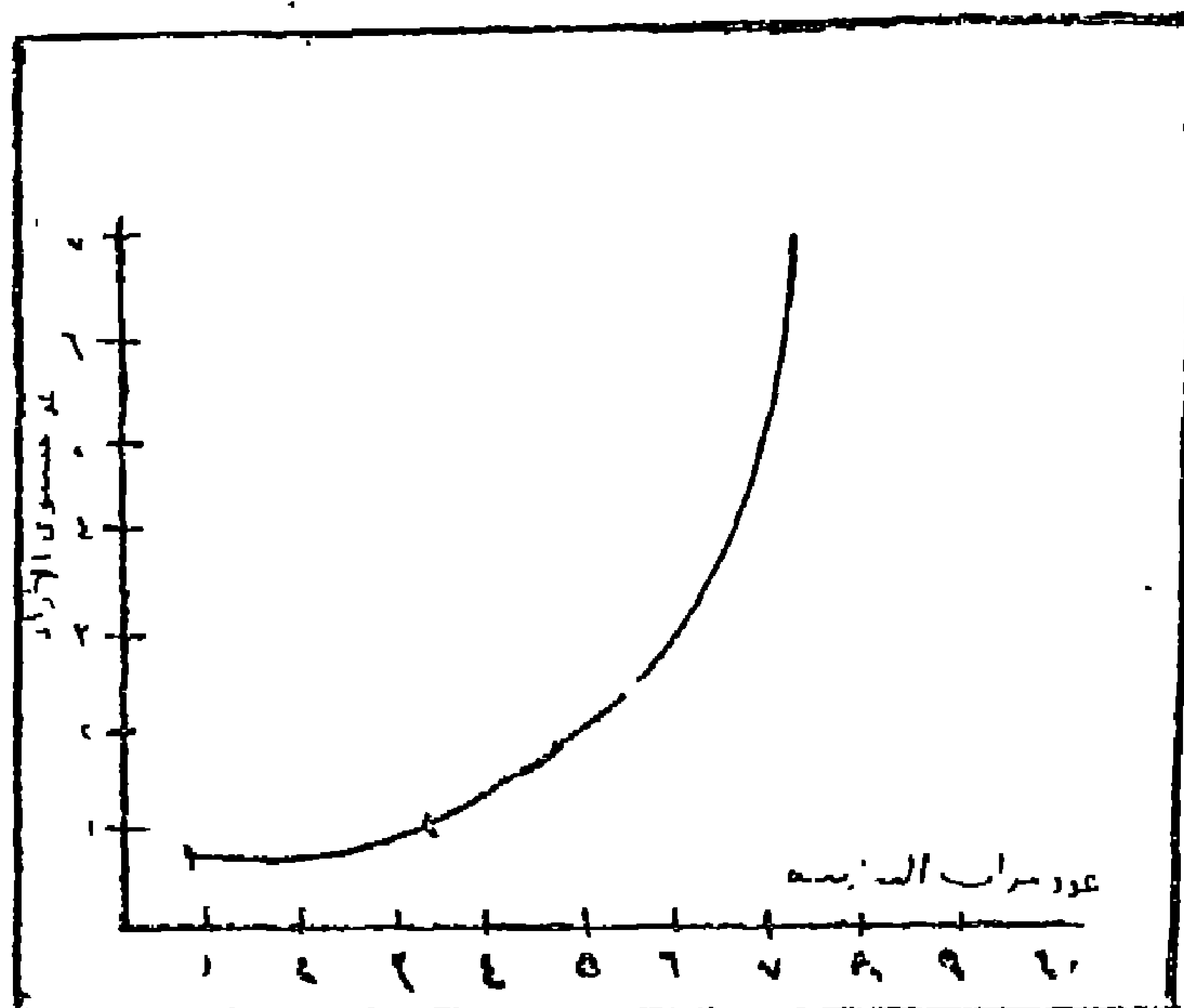
التعلم . حيث يلاحظ أن معدل سرعة التحسن فى تعلم هذه المهارات يأخذ فى التناقص التدريجى بعد أن يصل التعلم إلى مستوى معين ، وهو أعلى معدل يمكن أن يصل اليه الفرد مما يجعل الممارسة فى هذه الحالة عديمة الجدوى.أو أن يصل مستوى التعلم إلى مرحلة الاستقرار النسبى لفترة معينة ثم يأخذ فى الارتفاع بعد ذلك كما هو مبين فى المنحنى شكل رقم (١٢)

وتحقق منحنيات التعلم ما تحققه الرسوم والسجلات البيانية من تعزيز الأداء وتوجيه التعلم .

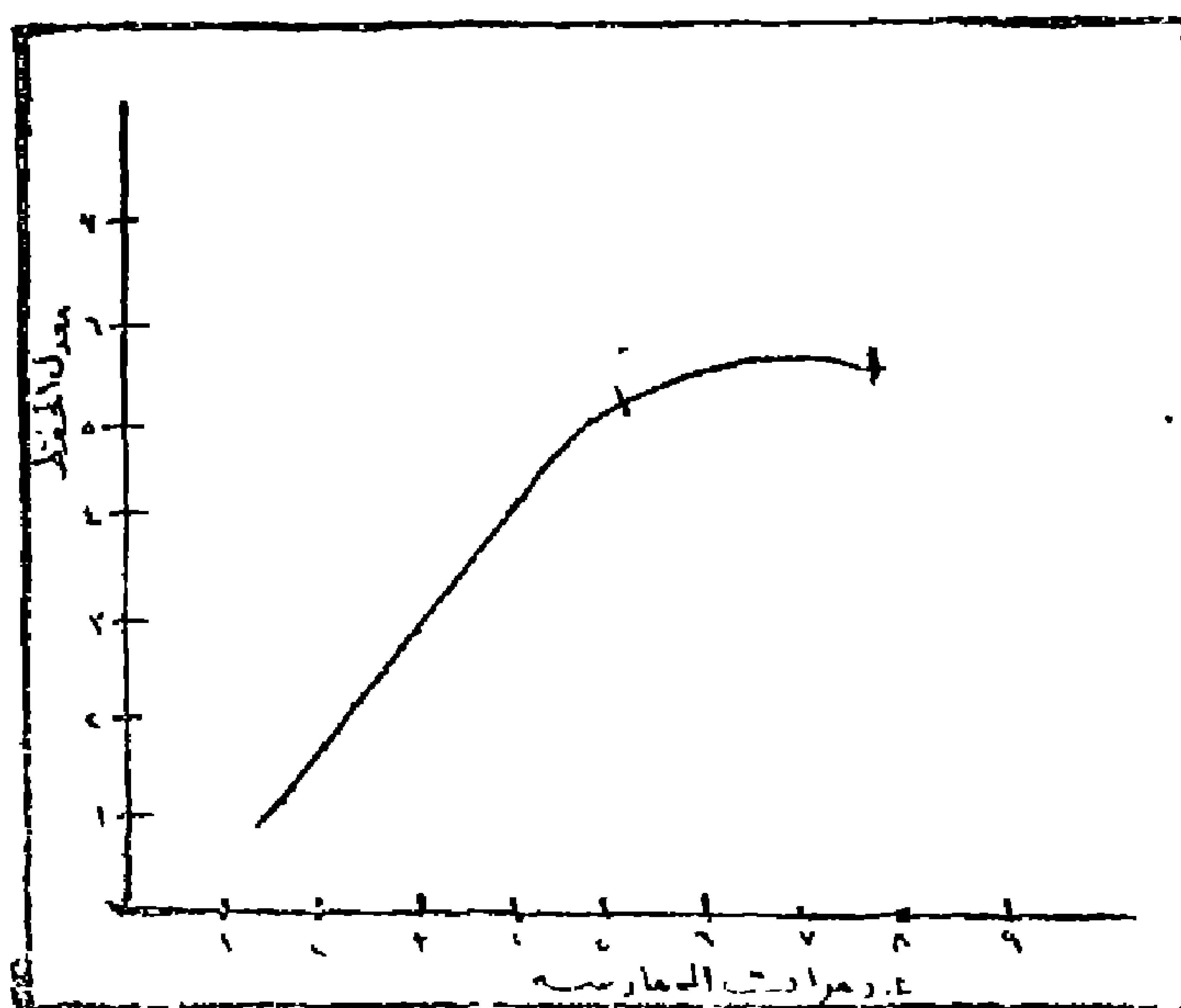
(شكل رقم ــ ٩ ــ يبين منحنى التذكر)



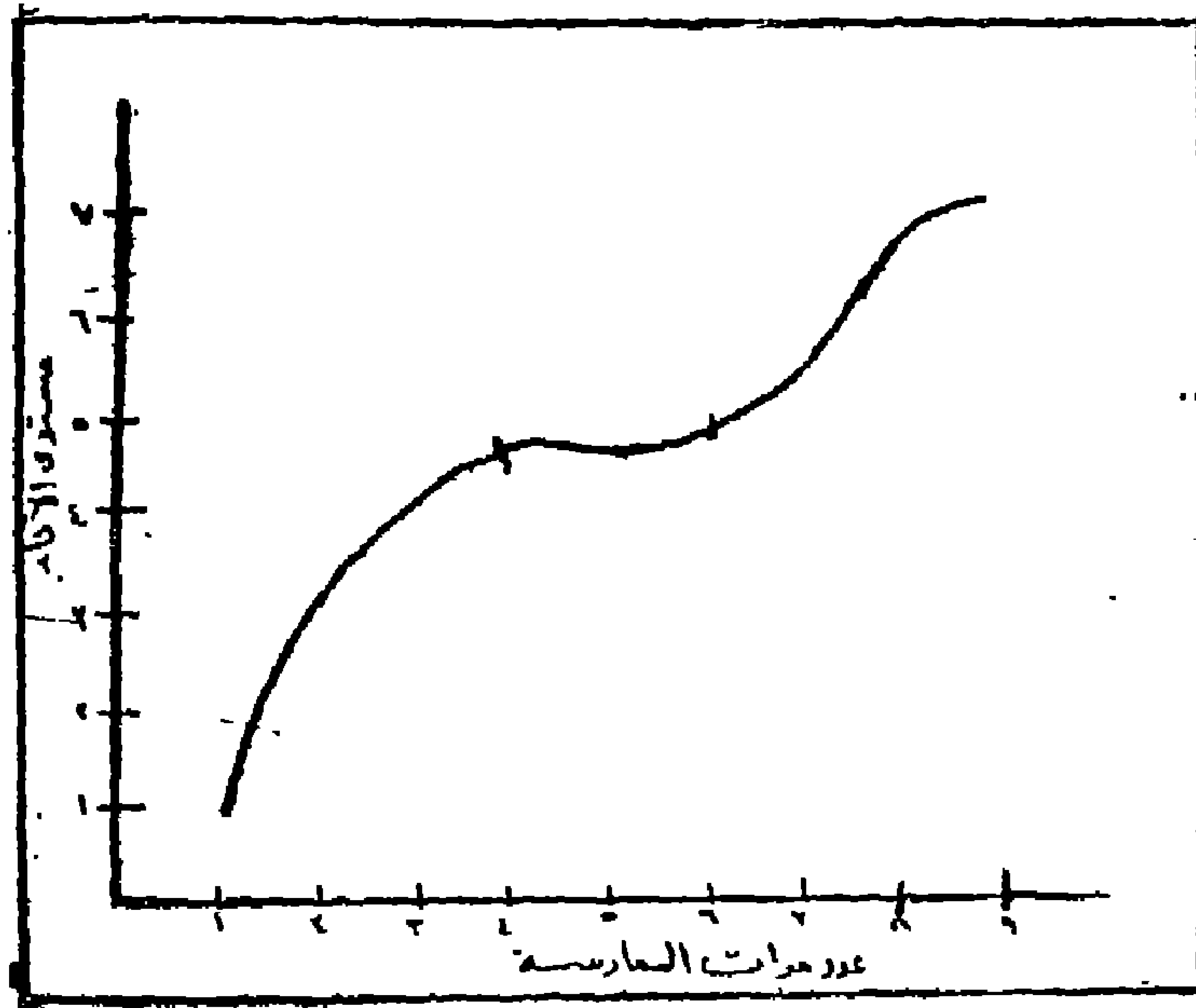
(شكل رقم — ١٠ — يبين منحنى تعلم الموضوعات الجديدة)



(شكل رقم — ١١ — يبين تعلم الموضوعات المحدودة)



(شكل رقم -١١- يبين تعلم المهارات المعقدة)



ثانيا : الممارسة

تعتبر الممارسة Practice شرطاً هاماً من شروط التعلم . فالتعلم هو تغير شبه دائم فى أداء الكائن الحى، تؤدى الممارسة فيه دوراً رئيسيا . ولذلك لا يتحقق التعلم دون ممارسة الاستجابات التى تحقق اكتساب المهارة المطلوبة ، سواء كانت مهارة حركية ، أو لفظية أو عقلية . وتساعد ممارسة الأداء على إستمرار الارتباطات بين الاستجابات والمثيرات لفترة أطول مما يؤدى إلى تحقيق التعلم .

كما تعتبر الممارسة من الشروط الخارجية المطلوبة فى الموقف التعلمى . وهى عبارة عن التكرار المعزز للاستجابات فى وجود المثيرات . وكذلك تختلف الممارسة عن التكرار Repitition فى أن التكرار هو عملية إعادة شبة نمطية دون تغيير ملحوظ فى الاستجابات . أما الممارسة فإنها تكرار معزز ، بمعنى أننا نلاحظ تحسنا تدريجياً فى أداء الفرد نتيجة التعزيز الذى قد يكون صادراً عن الفرد نفسه (التعزية المرتدة الحسية Sensory Feedback) أو يكون التعزيز من الخارج عن طريق أمداد الفرد بالمعلومات عن نتائج خطوات أدائه أو عن نتائج استجاباته ، سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة . وهذا التحسن يلاحظ فى نقص الزمن المستغرق ، أو فى نقص عدد الأخطاء ، أو عدد الحركات حتى يثبت الزمن أو يثبت عدد الحركات . ولذلك تتوقف فاعلية الممارسة على أسلوب التعزيز المستخدم فى الموقف التعلمى طبقا لاختلاف المتغيرات الاخرى ومنها وضوح الهدف ، ومستواه ، ووسائل تحقيق .

كما أن الممارسة وحدها لا تحقق فاعلية التعلم دون توفر الشروط الأخرى اللازمة لتحقيق التعلم مثل الدافعية والنضج اللازم لمستوى العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها ... الخ . ورغم أن كثيرا من علماء النفس التربوى يركز الآن على التعلم المعرفى والقائم على المعنى . مايقلل من أهمية التكرار والممارسة ، إلا أن تنظيم الممارسة وإستخدام الاسلوب المناسب للعمل أو المهارة المطلوب تعلمها ، وإستخدام أسلوب التعزيز المناسب للفرد وللمهارة التى يمارسها الفرد ، يحقق التعلم الفعال بدرجة ملحوظة . كما يتوقف ذلك كله على ضبط الشروط والمتغيرات الأخرى فى الموقف التعلمى التى تساعد على إبراز وتأكيد أهمية الممارسة كشرط من شروط التعلم .

وتساعد الخبرة السابقة على خفض الفترة الزمنية اللازمة لممارسة المهارة أو نمط السلوك المطلوب تعلمه . أى أن ممارسة الأعمال أو المهارات المألوفة لدى الفرد مع وجود درجة معينة من المعرفة لدى الفرد عن المتغيرات المشتقلة فى الموقف التعلمى ، يساعد على الوصول إلى الهدف فى بدرجة أسرع مما لو كانت الاستجابات المطلوب تحقيقها ، والمثيرات المتقدمة جديدة على المتعلم . لذلك فان وضوح الهدف فى شكل تقديم بعض « المنظمات Organizers » التى أشار إليها « أوزوبل Ausubel » فى التعلم القائم على المعنى ، يحقق الهدف من سرعة وفاعلية التعلم . (١٤ : ٥٤٩ — ٥٥٠) .

أساليب الممارسة :

اختلاف أساليب الممارسة من الموضوعات التى أخذت كثيرا من إهتمام الباحثين فى مجال علم النفس بوجه عام، وفى مجال سيكولوجية التعلم بوجه خاص. وهناك شبه إجتماع نتيجة الدراسات التجريبية التى تناولت الفرق بين الممارسة

الموزعة Distributed Practice والممارسة المركزة Massed Pnactice على أن الممارسة الموزعة — تحت شروط معينة وفى مجالات محددة — أكثر فاعلية فى التعلم والتذكر من الممارسة المركزة .

وقد تبين من نتائج هذه الدراسات أن فاعلية الممارسة الموزعة يعتمد على كثير من العوامل مثل سن وقدرة المتعلم على أداء الممارسة المطلوبة ، وكذلك على طبيعة وكمية ومستوى صعوبة العمل المطلوب تعلمه . كما تبين أن مميزات الممارسة الموزعة تكون أكثر وضوحاً فى تعلم الصغار والأقل استعدادا للتعلم فى حالة تعلم الأعمال والمهارات الصعبة التى تستغرق زمنا طويلا ، مما يكون لدى الكبار والأكثر إستعداداً للتعلم ، أو فى حالة ما إذا كانت هذه الأعمال قصيرة وسهلة ولها معنى . كما تبين أن الممارسة الموزعة تكون أقل فاعلية من الممارسة المركزة فى حالة أداء الأعمال التى تتطلب فترة تنشيط متصلة ، أو تحتاج إلى تركيز المجهود بشكل معين .

وكما تساعد الممارسة الموزعة على التعلم القائم على المعنى ، فانها كذلك تسهل على تعلم المواد عديمة المعنى Rote Learning بشكل أكثر وضوحا مما يكون فى تعلم القائم على المعنى . وقد تبين أن الممارسة المركزة تكون أكثر فاعلية فى حالة التذكر الفورى للموضوعات المتعلمة ذات المعنى ، ولكن تأثير الممارسة الموزعة يكون أكثر فاعلية فى حالة التذكر المرجأ (٨ : ٢٩١ — ٢٩٢) .

ويشير د دى سيكو De Cecco ، (١٩٦٨) إلى أن الممارسة تعتبر الشرط الثانى الخارجى بعد الاقتران فى تعلم المهارات الحركية ، حيث أنها تضع الأساس الصحيح للتغذية المرتدة وتأكيد التعزيز ، وخاصة فى تحقيق مستوى مرتفع فى أداء المهارات المعقدة . وإذا توفر شرط وضوح المهارة المطلوب تعلمها ، فان الممارسة بوجه عام تحقق الوظائف التالية : —

١ ـــ تساعد الفرد على اتقان أداء الأعمال الفرعية فى تعلم المهارة .

٢ ـــ تحقق التناسق بين الأعمال الفرعية مما يؤدى إلى أدائها فى تتابع أفضل وفى الزمن المناسب .

٣ ـــ تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية فى المهارة المطلوب تعلمها .

٤ ـــ تساعد على تنمية المهارة إلى مستوى التعلم .

وقد أثارت الدراسات التى تناولت دور الممارسة فى تعلم المهارات الحركية عدة أسئلة منها : ـــ

١ ـــ هل من الأفضل ممارسة عمل مالا يتخلله مقاطعة لفترة معينة كراحة المتعلم أم أن هذه الفترة تساعد المتعلم على أداء وتعلم المهارة ؟ بمعنى أيهما أفضل فى تعلم المهارات ؟ الممارسة الموزعة أم الممارسة المركزة ؟

٢ ـــ هل طول فترة الراحة التى تتخلل الممارسة يؤثر على أداء وتعلم المهارات ؟.

٣ ـــ ما هى نتيجة التعلم إذا اختلفت فترة الممارسة ، واختلفت فترة الراحة فى زمن أداء واحد ؟ .

وقد تعرضت إحدى هذه الدراسات لمشكلة طول فترة الراحة ، وإلى أى مدى تفيد هذه الفترة ؟ ومتى تصبح عديمة الجدوى ؟ . وقد حددت الشروط التجريبية فى هذه الدراسة التى تناولت تعلم مهارة يدوية على أساس أن تتنوع فترة الراحة من الصفر (ممارسة مركزة) إلى ٧ أيام . وقد كشفت النتائج أن التقدم فى الأداء كان بطيئا بعد ٤٥ دقيقة . وأن أعلى معدل كان بين صفر وعشرة دقائق ، مما يدل على أن فترات الراحة بين الممارسة ولو لمدة دقائق معدودة تؤدى إلى زيادة معدل الأداء فى الممارسة الموزعة .

كما تبين فى دراسة أخرى أن قصر فترة الراحة يرفع من معدل الأداء عما لو كانت هذه الفترات طويلة . ومن الضرورى أن تتناسب طول فترة الراحة مع طول فترة الممارسة ونوع العمل الممارس ، ودرجة صعوبته.

أما الدراسة الثالثة ، فقد أجريت على مجموعتين . الأولى قامت بالأداء بصفة مستمرة (ممارسة مركزة) ، والثانية قامت بالأداء فى شكل ممارسة موزعة مع فترات راحة منتظمة ورغم أن الفترة المحددة لأداء المجموعتين كانت واحدة إلا أن النتائج قد كشفت أن معدل أداء مجموعة الممارسة الموزعة كان أعلى من معدل أداء مجموعة الممارسة المركزة ، وذلك حتى فى حالة إعطاء المجموعتين فترة راحة واحدة فى بعض الأحيان . (١٤ : ٢٨٦ — ٢٩٠) .

كما تبين فى دراسة أخرى (١٩٦٤) أن أسلوب الممارسة الموزعة يحقق معدل أداء أفضل فى تعلم بعض الأعمال التى تحتاج إلى مهارة خاصة مثل تعلم الكتابة على الآلة الكاتبة ، وخاصة فى المراحل الأولى ، ثم يفضل بعد ذلك استخدام أسلوب الممارسة المركزة فى المراحل الأخيرة من التعلم . وفى التعلم التسلسلى كما فى حفظ الشعر مثلا ، يفضل استخدام الممارسة الموزعة . كما أكدت هذه الدراسات نتائج الدراسات السابقة من أن تعلم المبادىء والمفاهيم والأفكار يتحقق بمستوى أفضل فى حالة استخدام أسلوب الممارسة المركزة فى المراحل الأولى ، ثم يعقب ذلك استخدام أسلوب الممارسة الموزعة فى المراحل الأخيرة من التعلم (١٥ : ٩٠ — ٩١) .

ولذلك يتضح لنا أن أهمية الممارسة تتوقف على نوع التعلم المطلوب وكذلك على أسلوب التعلم المستخدم ، وأسلوب الممارسة ذاتها . وبصفة عامة تعتبر الممارسة شرطا ضروريا فى أساليب تعلم الاشتراط البسيط والاشتراط الاجرائى والاشتراط الوسيلى وفى تعلم المهارات الحركية ، والتعلم اللغوى . وتقل أهمية

الممارسة في تعلم المفاهيم وتعلم المبادىء ، وفي حل المشكلات إذا تم توفر وضبط الشروط الأخرى للتعلم .

شروط الممارسة :

عرفنا في الجزء السابق أن الممارسة هي تكرار معزز للاستجابات ، وأنها تعتبر شرطا رئيسيا من الشروط الخارجية الواجب توافرها في مواقف التعلم ولا يعني ذلك أن الممارسة وحدها تحقق التعلم ، فلا بد من توفر الشروط الأخرى التي أشرنا إلى بعضها .

ونعرض في الجزء التالي بعض الشروط التي تحقق الممارسة الفعالة في مواقف التعلم المختلفة . وتختلف أهمية هذه الشروط باختلاف نوع العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها ، كما يتوقف أهمية هذه الشروط على توفر شروط التعلم الأخرى ، والظروف التي يتم فيها الموقف التعلمي . ومن هذه الشروط :

١ — تجانس العمل :

يعتبر تجانس العمل أو المهارة المطلوب تعلمها من أحد الشروط الرئيسية للممارسة بالاضافة إلى أن هذا الشرط يعتبر ذات أهمية عملية في تعلم المهارات ، وفي اكتساب خاصية إستقراء المبادىء والمفاهيم . والمشكلة التي أثارت الاهتمام بشأن تجانس العمل أثناء الممارسة هي : هل يتحقق التعلم أو اكتساب المهارة ، مع تقديم فاعلية التعلم نتيجة التركيز الأقل في الممارسة مع إعطاء أمثلة أكثر في الحالة الاولى ؟ .

وقد تبين نتيجة للدراسات التي تناولت الأبعاد المختلفة للممارسة وشروطها أنه مع توفر الشروط الرئيسية للممارسة ، فان تحديد خواص المفهوم أو المهارة ،

والعمل المطلوب تعلمه ، يساعد على تحقيق التعلم عندما يقدم هذا المفهوم ، أو هذا العمل للمتعلم فى عدة أشكال أو أطر مختلفة . ولذلك فان الخبرة التى يحصل عليها المتعلم ، وهى خبرة اكتساب مدلول الخصائص التى تميز هذا المفهوم ، أو هذا العمل التى تقدم له بطرق مختلفة ، تساعد على تعميم المعرفة ، وتسهل عملية انتقال أثر اكتساب المهارات إلى المواقف التالية المشابهة .

ولكن ما يجب الاشارة إليه ، هو ضرورة ألا تكون هذه الخبرة التى يحصل عليها المتعلم ، على حساب اتقان العناصر الأساسية المكونة للعمل ، أو للمهارة المطلوب تعلمها ، وضرورة التمكن من هذه العناصر قبل الوصول إلى مرحلة التعميم . ففى تعلم المفاهيم والمبادىء العامة وكذلك فى اكتساب المهارات ، فان الخبرة التى يتم اكتسابها فى هذه المجالات من الأمثلة والنماذج المحددة التى تقدم للتعلم ، والتى يتم اتقانها والتمكن منها يكون لها تأثير إيجابى فى انتقال أثر هذه الخبرة إلى الأمثلة والنماذج الأخرى التالية فى المواقف المشابهة . وبالتالى تتحقق الخبرة الكلية بنجاح، ويتم تكوين وتشكيل التعميم Generalization القائم على إنتقال أثر الخبرة .

ولذلك فإن إنتقال أثر اكتساب خواص موضوع التعلم يتطلب أولا الاتقان والتمكن من العناصر الداخلية المكونة لهذا العمل ، أو لهذه المهارة داخل الإطار المقدم أولا ، ثم اكتساب هذه الخبرة من خلال عدة أطر أخرى لنفس المشكلة ، أو لنفس موضوع التعلم ، وبالتالى فإن التعلم الفعال الذى يحقق إنتقال أثر اكتساب المهارات والمعلومات يتطلب التوازن المناسب بين تعلم الأمثلة أو النماذج الخاصة بمكونات العمل أو المهارة ، وبين التركيز على بعض هذه الأمثلة أو النماذج فى الأنواع الأخرى المختلفه من العمل أو المهارات . أى أن هذين البعدين يعتبران مكملين لبعضها وليسا متضادين أو متنافرين ، على

الرغم من أن تواجدهما معاً يختلف في المستوى من موقف إلى آخر طبقا لاختلاف نوع ومستوى موضوع التعلم . ولذلك يمكن أن نرجع الفشل في تحقيق مستوى مناسب من التعلم لبعض المهارات الأكاديمية الخاصة إلى عملية التركيز الزائد على اكتساب الخبرات الكثيرة في مواقف التعلم المختلفة دون الاهتمام بمستوى الممارسة ودرجة التمكن من العناصر المكونة للمهارة أو للعمل المطلوب تعلمه في الموقف الواحد مما يجعل من الضروري الاهتمام بحقيقة أن أن اكتساب المهارات العامة إنما يعتمد على اكتساب الخبرات المرتبطة بنماذج ومكونات هذه المهارات والذي لا يتم إلا إذا مارس المتعلم هذه النماذج والمكونات بدرجة كافية تحقق له درجة معينة من الاتقان والتمكن .

ويلاحظ بشكل عام أن كثيرا من المعلمين يميل إلى الاهتمام بالامتداد الرأسي بمعنى الاهتمام بالكم في اكتساب المعلومات أو المعارف دون التركيز على الكيف الذي يتطلب درجة معينة من الاتقان والتمكن من العناصر أو الاجزاء الفرعية المكونة للعمل أو المهارة . ولذلك فمن الافضل لتحقيق فاعلية التعلم وانتقال آثاره إلى المواقف التالية سواء داخل المدرسة أو خارجها ، الاهتمام بقدر بسيط من المعلومات أو المعارف المتماسكة حتى يتم التمكن منها ، ثم الإنتقال إلى الوحدة التالية أو المرحلة التالية وذلك مما يساعد على عدم حدوث الملل لدى المتعلم ، بالاضافة إلى أن ذلك يرفع من مستوى حافز الاكتشاف ، مما لو تم تقديم مجموعة كبيرة من المعلومات غير المترابطة في الموقف التعلمي الواحد (٨ : ٣١٢ — ٣١٣) .

٢ — العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة :

تختلف طريقة الممارسة باختلاف نوع التعلم المستخدم في الوقت التعلمي : ففي التعلم بالاستقبال مثلا Reception Learning يتلقى المتعلم مادة التعلم في

شكل مجموعة حقائق ، أو مجموعة مبادىء ، أو بعض العلاقات . ثم يقوم بممارسة تعلم هذه المادة ، ومحاولة إستدعائها بعد ذلك ، أما بشكل حرفي أو باستدعاء إجزاء منها .

وقد تبين من نتائج الابحاث المبكرة — التي اجريت لدراسة العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة — ان زيادة تسميع المادة المتعلمه يساعد على تعلم المواد عديمة المعنى Rote Learning إلى حدما ، والتذكر بشكل اكبر ، إلا ان أثر التسميع يكون ضعيفا في التعلم القائم على المعنى . حيث ان إستدعاء المادة المتعلمة بعد تكرار تسميعها في تعلم المواد عديمة المعنى يكون بمثابة اختبار للمتعلم يبين إلى أى حد قد استطاع ان يحقق الهدف من الممارسة . وبالتالي فان التغذية المرتدة التي يحصل عليها المتعلم في المحاولات التالية تكون عاملا مؤثرا في ممارسة التلاوة بدرجة اكبر عما يكون في حالة تلخيص مادة التعلم وإعادة عرضها Recapitulation . فان المعلومات التي يحصل عليها المتعلم من استدعاء مادة التعلم تبين له بوضوح الارتباطات الصحيحة ، أو المعاني التي كونها في علاقتها بما استقبله قبل ذلك من معلومات ومعارف . مما يجعل التغذية المرتدة في هذه الحالة تحقق الوظيفة الحافزية والتأكيد المعرفي والتصحيح والوضوح وتقويم التعلم ، مما يمكن المتعلم من التعرف على اجزاء المادة التعليمية التي لم يتم السيطرة عليها ، وبالتالي يقوم بتركيز الانتباه ، وزيادة المجهود لتحقيق الهدف من المواقف التعلمي .

أما في حالة التعلم القائم على المعنى Meaningful Learning ، فان فهم المتعلم للمادة المتعلمة المقدمة يقلل من المجهود المطلوب للتعلم ، حيث يؤدى إدراك المعاني ، والعلاقات التي تربط بين اجزاء المادة دور المكافأة

والحافز على التعلم . وبالتالى فان القيمة الحافزية المتغذية المرتدة فى هذا الموقف تكون أقل أهمية مما تكون فى حالة تعلم المواد عديمة المعنى الذى يمارس بواسطة التسميع . وهذا يوضح أن دور التغذية المرتده فى التعلم يختلف باختلاف أسلوب التعلم المستخدم فى الموقف التعلمى . (٨ : ٢٩٥ — ٢٩٧) .

٣ — تحديد شكل الاستجابة :

تعتبر طبيعة أو شكل الاستجابة التى يصدرها الفرد خلال الممارسة من العوامل التى يجب ان تحدد قبل بداية الممارسة لاثر ذلك على الأداء فى مواقف التعلم المختلفة . فقد تكون الاستجابة ظاهرة أو علنية overt ، أو قد تكون ضمنية أو خافية Covert . فإن القراءة الصامتة والاستماع مثلا ، وما يترتب عليهما من فهم وإدراك ، أو بعض العمليات العقلية الأخرى التى تحدث خلال عملية التعلم ، تعتبر من الاستجابات الضمنية ، فى حين ان عملية تكوين الاستجابة الملائمة ، واختيار الاستجابة المناسبة من عدة استجابات كما فى اختبارات الاختيار من متعدد ، يعتبر من الاستجابات الظاهرة .

وقد تبين من الدراسات المحدوده التى اجريت فى مجـــال التعلم الآلى Automated instruction وهو المجال الذى أهتم ببعد الوضوح والضمنية فى الممارسة ، ان الافراد الذين كانت استجاباتهم ضمنية ، كان مستوى التعلم والتذكر لديهم فى المجال اللغوى فى نفس مستوى اداء الأفراد الذين كانت استجاباتهم ظاهرة . فى حين ان بعض الدراسات الأخرى قد بينت ان اداء المجموعة الاولى كان أفضل من أداء المجموعة الثانية . وأن الزمن المستغرق فى التعلم والتذكر كان أقل لدى المجموعة الاولى (دراسات أيفان وجيليزر وهوم (١٩٦٠) ,Evans Glaser ond Homme . وفى دراسة تالية أجراها كل من كرو مبولتز

وويزمان ١٩٦٢ Krumboltz and Weisman تبين أن الاستجابة الظاهرة كانت أكثر فاعلية فى التذكر المرجأ الذى أستمر لمدة أسبوعين . (٢١ : ٩١)

إلا أن « أوزوبل Ausubel (١٩٦٨) يشير إلى أن وضوح الاستجابة يساعد على التعلم والتذكر . ويرجع سلبية نتائج الدراسات السابقة إلى أن أغلب هذه الدراسات قد إستخدمت مواداً لتعليمية مبرمجة غير ظاهرة المعانى . ويركز على أهمية ممارسة الإستجابات الظاهرة ، وخاصة فى مجال تعلم الإدراك الحركى . حيث أن إستجابات الفرد الظاهرة ، تحقق له الوضوح الذاتى ، بالإضافة إلى أنها تتضمن فى حد ذاتها أختبارا لمعلوماته التى يترتب على معرفة نتائجها أنها ترفع من مستوى إدراكه المعرفى ، وتساعد على أختزال الحافز لديه ، وتعمل على تأكيد الآثار الدافعية للتغذية المرتدة .

والبعد الآخر من إبعادشكل الإستجابة الذى يؤثرعلى الممارسه هو بعد التلقين والتوجيه Prompting and Guidance . فقد تكون إستجابات المتعلم خلال فترة الممارسة غير موجهة ، بمعنى أن تكون صادرة عن الفرد بدون أى مساعدة من الآخرين . أوقد تكون هذه الإستجابات صادرة عن الفرد بمساعدة من الآخرين فى شكل إمداده ببعض معينات التعلم Learning Aids أو بعض أشكال المساعدة الأخرى .

ويشير « أوزوبل Ausubel » (١٩٦٨) إلىأن الدراسات التى تناولت التعلم بالاكتشاف الموجه قد دلت على أنه غالبا ما يتكون من العناصر التالية : —

١ — وضع مجموعة من التساؤلات أو المشكلات .

٢ — ترتيب مجموعة المشكلات أو الأمثلة المقدمة للمتعلم فى شكل تنظيم

هو مى متدرج الصعوبة يؤدى فى النهاية إلى تكوين المفهوم أو المبدأ الصحيح ، أو إلى عملية التعميم Generalization .

٣ — إمداد المتعلم بالقاعدة العامة التى يقوم عليها موضوع التعلم بدون إعطائه أمثلة دالة ، أو إمداده بالأمثلة التوضيحية بدون القاعدة العامة .

٤ — إمداد المتعلم ببعض الموجهات اللفظية التى تساعده على الاكتشاف .

٥ — وصف أو شرح بعض جوانب الموقف التعلمى ، أو إتاحة الفرصة للمتعلم لممارسة بعض التمرينات الخاصة المرتبطة بهذا الموقف أو الاشاره إلى أبعاد المشكلة مما يساعد المتعلم على معرفة المبادىء أو الإطار الصحيح أو الدلالات الجوهرية . الاستراتيجية التى يقوم عليها الموقف التعلمى .

وقد تبين أن جميع هذه القواعد ذات أثر فعال فى التعلم بالاكتشاف الموجه بشكل أفضل مما يكون عليه فى التعلم بالاكتشاف الكامل ، وكذلك فى التعلم بالاستقبال ، وخاصة فى التذكر وفى إنتقال أثر التدريب فى مهارات حل المشكلات .

وتأخذ المساعدة الخارجية شكل التلقين أثناء الممارسة فى موقف التعلم بالاستقبال . ولذلك فان هذه المساعدة لا تؤدى إلى تكوين حاجة الاكتشاف التلقائى ، حيث أن محتوى مادة التعلم يقدم إلى المتعلم على أى شكل . ولكن هذه المساعدة قد تؤدى إلى تلقائية إلمادة تركيب أو إعادة صياغة هذه المادة التى سبق أن قدمت للمتعلم سواء فى شكل مساعدة كلية ، أو فى شكل مساعدة جزئية . ويمكن ملاحظة ذلك أثناء عملية تقويم الموقف التعلمى ، بمعنى إذا كانت مادة التعلم تتضمن كل المعلومات المطلوبة لتعلم المهارة أو لاكتساب نمط السلوك المطلوب ، فان أسلوب

المساعدة ينظر إليه فى هذه الحالة على أنه تلقين pompt . أما إذا كان أسلوب المساعدة ليس كاملا ، أى أنه يتضمن بعض المعلومات التى تقدم للمتعلم خلال فترات الممارسة ،فان أسلوب المساعدة يعتبر فى هذا الموقف بمثابة تقديم بعض الدلالات المميزة أو الالماعات Cueo التى تؤدى دور الموجهات .

ويعتبر التلقين ضروريا ومؤثراً على التعلم فى المراحل الأولى فى مواقف التعلم بالاستقبال لأن المتعلم فى هذه المراحل لا يتمكن عادة من تكوين الأفكار أو الأسس التى تساعده على الممارسة أثناء الموقف التعلمى . هذا بالإضافة إلى أن التلقين فى هذه المراحل يساعد المتعلم على تجنب التخمين ، وتعلم الاستجابات الخاطئة . ولذلك فان التلقين فى هذا الموقف ، ولفترات قصيرة نسبيا ، يعتبر أكثر فاعلية من التغذية المرتدة التى تأخذ شكل تأكيد المعلومات التى يحصل عليها المتعلم . ثم تبدأ تقل بعد ذلك أهمية هذه الاعتبارات خلال المراحل الأخيرة من الممارسة .

أما فى حالة التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى ، فقد تبين أن الاكتشاف الموجه والذى يحصل فيه المتعلم على المساعدة فى شكل توضيح لفظى عن المبادىء أو الاسس التى يقوم عليها موضوع التعلم أو اكتساب المهارة ، وإتاحة الفرصة له لاستخدام هذه التوجيهات ، أو تشجيع المتعلم على أن يكتشف بنفسه هذه المبادىء بعد أن يمارس بشكل تدريجى بعض المشكلات المشابهة ، يكون ذلك أكثر فاعلية فى التعلم والتذكر وإنتقال أثر التدريب . مما يكون فى حالة التعلم بالاكتشاف الكامل ، أو فى حالة حصول المتعلم على التوجيه الكامل كما فى أسلوب التلقين الذى يستخدم فى التعلم بالاستقبال (٨ : ٢٩٧ — ٣٠٧) .

٤ — معرفة نتائج الممارسة :

تعتبر معرفة نتائج الممارسة Knowledge of Results أو التغذية المرتدة Feedback من متغيرات الممارسة الهامة . وفى بداية الحديث عن الخصائص العامة التى تميز الممارسة ذكرنا أن الخاصية التى تميز الممارسة عن التكرار ، أن الممارسة هى تكرار موجه ومعزز . وإن التعزيز الذى يحصل عليه الفرد فى شكل معرفة نتائج الممارسه ، سواء كانت معرفة جزئية أو كلية ، إنما يحقق الهدف الرئيسى من الممارسة كشرط رئيسى من شروط التعلم . وكما سبق أن أشرنا فى شروط تحقيق فاعلية التعلم من خلال تنشيط واقعية المتعلم على الأداء ، فان معرفة المتعلم لبعض نتائج الممارسة ، وخاصة فى تعلم الأعمال الإدراكية الحركية. تعتبر من العوامل المساعدة فى تحقق التعلم الفعال . وقد بينا فى تحليل العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة أن معرفة الفرد لنتيجة أدائه فى المحاولات الأولى للتعلم ، تعتبر هامة فى تحقيق الهدف من الممارسة فى المحاولات التالية ، وخاصة فى تعلم بعض أساليب السلوك واكتساب بعض المهارات الخاصة . ولذلك نحيل القارىء لاستكمال موضوع التغذية المرتدة إلى ما سبق أن أشرنا إليه فى الدافعية.

ثالثا : التنظيم

لعلك لاحظت عند دراستك نظرية الجشتالت أنها تهتم إهتماما كبيرا بالتنظيم بحيث يمكن أن نقول إن كل قوانين الإدراك التى ذكرتها نظرية الجشتالت وعرفت بعضا منها فيما سبق هى فى الحقيقة قوانين تنظيم .

فليس المهم عند الجشتالت ما تتأثر به حواسنا — سمعية أو بصرية مثلا — من إنطباعات ومثيرات وإنما المهم هو تنظيم هذه الانطباعات والمثيرات بحيث يكون لها معنى عند من يدرك . وعملية الاستبصار عند الجشتالت ما هى إلا تنظيم أو إعادة تنظيم للمدركات والعلاقات بين هذه المدركات فى صيغ جديدة تؤدى إلى فهم أصح أو إلى حل للمشكلة .

والواقع إننا إذا تعمقنا بعض الشىء فى التنظيم عند الجشتالت لوجدنا أنهم يؤكدون إن من خواص المخ نزعته إلى التنظيم أى تنظيم الانطباعات الحسية فى صيغ أو أشكال منتظمة ، ومتماسكة . وأن هذه الانطباعات ، أو آثار الذاكرة ، أو رسوم الذاكرة ، ليست مستقرة بل إنها تنزع باستمرار إلى الاندماج أو التمثل فى تنظيمات مختلفة أو أشكال مختلفة فى مجالات المخ بل إن بعض أشياع الجشتالت (٥ : ١٦٢ — ١٦٤ ؟ ١١ : ٧ — ١٥) يذهب إلى أن عند الانسان دافعا إلى البحث وراء المعنى الذى هو فى الحقيقة دافع إلى التنظيم أو ضغط فى اتجاه التنظيم ، الذى يظهر فى نزعة الانسان إلى تنظيم مدركاته ، وذكرياته ، فى وحدات ذات طابع متوازن ثابت .

والحق أننا نظلم نظريات التعلم الأخرى إذا اعتقدنا أن نظرية الجشتالت

فقط هى التى اهتمت بالتنظيم دون غيرها من النظريات . نعم إهتمت هى به بحيث جعلته محورها ، واهتمت به باعتباره نشاطاً معرفياً ، وأن له قوته وحركته الذاتية فى الجهاز العصبى ، كل هذا صحيح ، إلا أن نظريات أخرى مثل الاشتراطية سواء الكلاسيكية عند بافلوف أو الاجرائية عند سكنر ، قد اهتمت بالتنظيم من حيث العلاقة بين المثيرات والاستجابات والتعزيز . ويتضح التنظيم عند سكنر بالذات فى جداول التعزيز عنده ، التى هى تنظيمات للتعزيز . وهكذا ترى أن التنظيم يحتل مكان الصدارة ، أو مكان القلب عند الجشتالت إلا أنه متضمن أيضا فى نظريات التعلم الأخرى .

التنظيم فى التعلم المدرسى

ولكن ما دور التنظيم فى التعلم المدرسى ؟

تكاد تنحصر الفرق بين التعلم المدرسى والتعلم غير المدرسى فى أن الاول منظم والثانى غير منظم . الأول يسير وفق تنظيم مرسوم ، والثانى يسير وفق التلقائية غير مقصودة ، وإن كان لها بدورها تنظيمها الداخلى الذاتى .

ولما كان الفرق الأساسى بين التعلم المدرسى ، الموجه ، وغيره من أنواع التعلم ، هو فرق فى التنظيم ، فانه كلما زدنا فهما لهذا الشرط ، أى التنظيم ، ومعرفة بالعوامل والظروف التى تحققه فى أسلم صورة ، زادت فاعلية الأنشطة المتصلة بالتعلم المدرسى ، وزاد العائد من الجهد التعلمى التربوى المبذول فى المدرسة والتنظيم داخل فى ومتكامل مع كافة مراحل التعلم فى المدرسة ، إبتداء من تحديد المرامى الخاصة فى التعلم objectives ، إلى المادة الدراسية ، إلى طرق التدريس وأساليبه ، إلى أنشطة التعلم المختلفة ، بما فيها من أنشطة إجتماعية ، إلى التقويم وما بعد التقويم من تعلم علاجى (تتعرض له الوحدة الخامسة من هذا الكتاب)

ولنتناول كلا من هذه الجانب بشيء من التفصيل .

التنظيم والمرامى :

ما يميز التعلم المدرسى أنه تعلم موجه أو تعلم قاصد . موجه إلى غايات محددة وقاصد إلى مرامى معينه . لهذا فإن دقه تحديد هذه الغايات والمرامى وحسن تنظيمها يعتبر من الشروط المؤثره فى نجاح هذا التعلم . فالغايات والمرامى لابد مؤثرة فى كافه ما تتبعه المدرسة ، والمدرس بصفه خاصه ، من أساليب تدريس ، أو تقويم أو علاج .

ولعل أول ما يلفت النظر فيما يتصل بتنظيم مرامى التعلم المدرسى أنها ليست منفصلة عن الأهداف التربوية العامة ، أى أهداف النظم التربوية فى المجتمع بصفة عامة . هذه الأهداف التربوية العامة هى المصدر أو النبع العام الذى منه تشتق الأهداف التعلمية الجزئية أو ما نسميه هنا المرامى . ومن ثم فإن سلامة تحديد المرامى تقتضى من موجة التعلم أن يحسن فهم واستيعاب الأهداف التربوية العامة فى النظم التربوية فى المجتمع . إلا أن هذا الفهم والاستيعاب من جانب المدرس للاهداف التربوية العامة يقتضى بدوره أن تكون هذه الأهداف العامة على درجة كافية من الوضوح والبساطة والتحديد ، حتى يعرف المعلم ، وكل من يشتغل بالتربية فى تفاصيل ممارستها فى أى مجال من مجالاتها ، نوع الفرد ، صفات المواطن ، سمات الانسان الذى يتوق المجتمع إلى صياغته وتكوينه .

وهكذا نرى أن عمليات التعلم التى تجرى فى الفصل المدرسى مع كل إبن من أبناء المجتمع وثيقة الصلة بأهداف التربية بل وبأهداف المجتمع الذى تتحرك فيه وتحركه التربية .

الذى يعنينا هو ان تكون أهداف التربية العامة فى المجتمع على درجة من الوضوح والبساطة والتحديد تجعل من الممكن للمعلم ، أن يصوغ منها مرام واضحة بسيطة محددة بحيث يمكن تحقيقها من خلال أنشطته التعليمية فى تعامله مع التلاميذ مباشرة .

وكم نود أن يولى المشتغلون بسياسيات التربية فى مجتمعاتنا من تربويين ونفسانيين واجتماعيين ومؤرخين واقتصاديين مسألة الأهداف التربوية العامة ما تستحقه من عناية ، حتى لا تكون مسألة خاطرة ترد على بال مسئول ، أو شقشقة لسان يشغل بها من يكربهم شأن التعليم أوقاتهم ويسلون بها سامعين عن يشاركونهم كربهم ولا يدرون ماذا يفعلون. لا، إن أمر الأهداف التربوية العامة أخطر من هذا وأجل ، وإنه فى مجالنا الآن ونحن نتكلم عن شروط التعلم الجيد لا يقل أهمية عن أية تفصيلات أو مناقشات أو نتائج بحوث أجريت لتحسين العملية التعليمية . ومن هنا ترى كيف أن التعلم فى ممارساته إنما هو من القلب فى فلسفة التربية وإنهما معا ، بلا مبالغة ، من القلب فى المجتمع .

وأيا كان الأمر فان المربين ، فى عمومهم ، يدركون إدراكا عاما لبعض أهداف المجتمع وذلك بما لديهم من حس إجتماعى وإن كنا نود أن يكون هذا الإدراك قائما على أساس من الفهم الفلسفى العلمى الاجتماعى لهذه الأهداف ومن هذا الادراك العام يشتقون أهدافهم الأقرب ومراميهم المباشرة المتصلة بالتعلم كما يجرى فى المدرسة . فما الذى يساعدهم فى حسن تحديد وجوده صياغة هذه المرامى المباشرة ؟ .

١ — صياغة المرامى فى صورة سلوك:

ذلك لأن أى مرمى تربوى هو فى الحقيقة تعديل السلوك فى اتجاه مرغوب

فيه أو فى اتجاه مفصل . وإن من أكبر مهام المدرس فى صياغة المرامى أن يفكر فيها على مستوى محدد مفصل وليس على مستوى واسع عام ، بحيث يكون عنده تصور عن نوع أو أنواع السلوك التى يريد تحقيقها أو تعديلها عند التلاميذ ، ثم أى الخبرات والممارسات قد أدت بالفعل إلى تعديل أو تحقيق السلوك التفصيلى المرغوب ، أو الوصول إلى المرامى التى صاغها وحددها (١٩ : ٣٠٣) .

ولعلك لاحظت أن هـــذا الكتاب الذى بين يديك يطبق ، بشكل عام ، فكرة المرامى هذه ؛ فعند بداية كل وحدة من وحداته بوضع عدد من المرامى هى التى تهدف الوحدة إلى تحقيقها من دراستك إياها ، ثم فى نهاية الوحدة أمثلة ومناقشات وتوجيهات يقصد بها أن تحدد أنت نفسك مدى وصولك الى هذه المرامى .

أما فى موقف التعلم المدرسى فانه من المهم أن تحدد مرامى المادة التى ندرسها كلها ، ثم تحدد مرامى كل وحدة من وحداتها ، وهكذا على أن يكون هذا التحديد فى صورة أداء أو أو سلوك مفصل واضح .

وإن مما يساعد فى تحديد هذه المرامى الا تكون مضمرة أو مبهمة أو متضمنة فى عبارات عامة بحيث تترك مجالا لاستنباطها أو استخراجها ومن ثم تكون عرضه لعدم الوضوح ، ومن أمثلة هذا النوع من تحديد المرامى ما يلى :

أن يفهم التلميذ مبادىء الجغرافيا الفلكية .

أن يفهم خصائص الفلزات .

أن يتذوق جمال الشعر العربى .

أن يعرف تاريخ الوطن العربى الحديث .

هذه أمثلة للمرامى المضمرة غير المباشرة ، لأنها تتضمن عبارات عامة جدا ليس من السهل تحديدها أو تحويلها إلى سلوك أو أداء مفصل يمكن الوصول إليه ، والأفضل من هذا أن تكون الصياغة مباشرة بحيث تمثل فى سلوك ، كأن نقول بدل « يفهم » مبادىء الجغرافيا الفلكية ، يستطيع أن يميز أوجه القمر ، أو يتعرف على فصول السنة ، أو يحدد سبب اختلاف طول الليل والنهار ، وبدل « يعرف » تاريخ الوطن العربى الحديث أن يذكر الأسباب التى أدت إلى ضعف الدولة العثمانية ، أو الآثار التى ترتبت على تأميم شركة قناة السويس فى ١٩٥٦ وهكذا .

٢ — التعرف على مستوى الدخول entry — level عند المتعلم :

وإنه لمما يساعد على تحقيق المرامى المفصلة كما صاغها المدرس ن يتعرف على ما يأتى به المتعلم إلى موقف التعلم ، أو ما يبدأ به المتعلم من معارف أو مهارات أو تمكن قبل أن يتعرض لخبرات التعلم التى تؤدى إلى الوصول إلى المرامى التى وضعها . وإن تعرف المعلم على هذا المستوى المبدئى ضرورى حتى يوفر للمتعلم من الممارسات والخبرات ما يكون مناسبا لمستواه الذى يبدأ به أو يدخل به موقف التعلم الجديد ، مما يؤدى إلى سرعة المتعلم ، مع كفاءتها ، نحو المرامى المطلوبة .

٣ — ملاءمة المرامى لمستوى النضج : ومن الطبيعى أن تكون صياغة المرامى متفقة مع مستوى نضج المتعلم حركيا وعقليا وانفعاليا واجتماعيا . ومن هذه أهمية صياغة المرامى فى صورة سلوك مفصل . ذلك لأن صياغة المرامى فى عبارات عامة مبهمة لا تساعد على تحديد السلوك النهائى المطلوب بحيث يكون متفقا مع مستوى النضج . أنظر مثلا إلى المرمى الذى ذكر منذ قليل والذى يقول

أن يتذوق التلميذ جمال الشعر العربى ، فالتذوق هذا لفظ عام جدا ، يصلح أن نطلقه على مرمى لدراسة الشعر العربى لتلميذ الثانية الإعدادية كما يصلح لتلميذ الثالثة الثانوية . مع أن تفاصيل المقصود من التذوق من حيث الأداء ومن حيث ما نتوقعه من كل منهما لابد أن يكون مختلفاً .

٤ — تحديد مستويات الاداء المقبول أو المحك : ينصح ماجر Mager (١٩ : ٣٠٣) المدرس بأن يحدد مستويات الأداء أو السلوك الذى يعتبره مقبولا أو يضع المحك الذى فى ضوئه يحكم على الأداء ، يفعل هذا قبل أن يبدأ التدريس الفعلى . فيستطيع مثلا تحديد مستوى أدنى للاداء المقبول ، مثلا ذكر سبب لضعف الدولة العثمانية ، أو يحدد مستوى التمكن الأمثـــل ، مثلا ذكر كل الاسباب التى أدت إلى ضعف الدولة العثمانية .

ولا شك أن مثل هذا المستوى المقبول أو المحك يخضع للحكم الذاتى للمدرس أو يحدد بشكل قطعى إلا أن المدرس يضعه فى ضوء معرفته بمستوى - الدخول عند تلاميذه وبمستوى نضجهم ، مسترشدا بفهمه لطبيعة المادة ومحتواها أو المهارات المطلوب اكسابها لتلاميذه ، بحيث يكون اختياره للمستوى المقبول أو المحك أقرب الى تحقيق مراميه وان كان يبدو ذاتيا أو قطعيا .

ومن المهم أن يشهد فى نهاية الكلام على تنظيم المرامى أن من علماء النفس التربوى من يعارض التحديد التفصيلى السلوكى للمرامى (١٩ : ٣٠٥) ، ذلك لانهم يتشككون فى امكان سهولة تحديد أو التعرف على الأهداف التربويةالتى نطمح اليها ، أو النتاج النهائى لبرامجنا التربوية ، ومنهم من يذهب الى أن الصياغة الواضحة لمثل هذه المرامى يتطلب قدرا كبيرا جدا من التفاصيل ، كما أن منهم من يحذر من أن هذه الصياغة المفصلة للاهداف والمرامى تقتل الابتكار عند المتعلم

بالتجميد ، كما تؤدى الى ضيق مجال الحركة أمام المعلم وتعرضه للحبوط من تكرار الفشل فى الوصول إلى تحقيق هذه المرامى السلوكية المفصلة .

إلا أن هذا النقد كله ، على ما فيه من وجاهة وصدق ، لا يقلل من أهمية تحديد المرامى فى التعلم على أن نتلافى فى هذا التحديد العيوب التى يوجه إليها ذلك النقد .

التنظيم والمادة الدراسية :

لما كانت المادة الدراسية جزءاً من المعرفة الإنسانية فانها تتميز ببنية أو تركيب مميز لها من جهة موضوعاتها وتدرجها وتصنيفها وارتباطها بعضها ببعض هذه البنية أو التركيب المعرفى للمادة الدراسية يمكن أن ننظر إليه على أنه مكون من وحدات أو عناصر مختلفة من حيث الحجم ومن حيث درجة التعقيد . هذه هى نظرتنا كمعلمين إلى المادة الدراسية وهى نظرة تساعدنا عندما نسأل عن نوع التنظيم الذى يجب إتباعه فى تدريس المادة الدراسية ، أى عندما نسأل عن نوع التتابع فى تقديم هذه المادة أو الحجم الأمثل للعناصر أو الوحدات التى نريد أن تعلمها للتلاميذ ؟ وغالبا ما يكون تناول الإجابة على هذه الأسئلة داخلا ضمن ما يعرف « تعلم الكل ضد تعلم الجزء » أو التعلم الكلى فى مواجهة التعلم الجزئى . ويكاد يكون الاتفاق عاما على أن تعلم الكل غالبا ما يكون أفضل من تعلم الجزء .

ولكن عبارة تعلم الكل وتعلم الجزء لا تخلو إذا نظرنا اليها من وجهة نظر عملية تطبيقية ، من عدم دقة . ذلك لأنه يندر أن نجد أجزاء فى أى مادة متعلمة لا تكون كليات فى ذاتها (١٠ : ٢٣٧) فمثلا عندما يتناول تلميذ قصيدة من الشعر فان كل بيت يحفظه هو جزء حقا من القصيدة كلها الا أنه فى ذاته يعتبر كلا ،

أو عندما يدرس تلميذ مناخ قطر من الأقطار فانه يدرسه باعتباره جزءاً من جغرافية هذا العالم إلا أن مناخ ذلك القطر يعتبر كلا فى ذاته .

والمبدأ الرئيسى فى اختيار وحدات مختلفة الأحجام فى التدريس هو أن يكون أساس الاختيار هذا هو معنى هذه الوحدات بالنسبة إلى المتعلم بحيث يستطيع أن يرى كيف تترابط هذه الوحدات و تتجمع و تنتسب إلى كل أشمل وأ كبر . ولما كانت الوحدات الصغيرة المتعلمة لابد أن تندمج فى النهاية فى وحدات أ كبر فانه من الممكن أن نستخدم أ كبر كل تسمح به قدرة الطفل العقلية فى مرحلة النمو التى يمر بها . إلا أنه لا ينبغى أن يستغرق المعلم فى طريقه الكل ، فى التدريس بحيث يغفل أهمية الأجزاء الفرعية أو المهارات الجزئية المطلوبة .فمثلا عندما تكون وحدة المادة فى الطبيعة عن الضوء ، فاننا نحدد درجة إتساع ، أو كلية هذه الوحدة ، حسب المستوى العقلى للمتعلمين . وتركز على هذه الكلية ولكن مع عدم إغفال تفاصيل الموضوعات الجزئية فى داخل هذه الوحدة الكلية ، أو إغفال المهارات التى يحتاج إليها المتعلم فى إجراء تجارب متصلة بالضوء مثلا .

وإذا كان تحديد حجم الوحدات التى يراد تعلمها هى ما فى المواد الدراسية النظرية فانه لا يقل أهمية فى اكتساب المهارات الحركية وفى التربية البدنية . ذلك لأن كثيرا من الألعاب أو الرياضيات قد يكون جديدا تماما بالنسبة إلى المتعلم ، أو يكون التدريب على تفاصيل أجزائها وحركاتها مرهقا جدا ، أو داعيا إلى السأم لأن هذه التفاصيل عندما يركز عليها تفقد طعم ومتعة اللعبة أو الرياضة ككل ، لهذا فانه يفضـــل أن يبدأ التدريب باللعبة او الرياضية ككل، ثم يعود فنفتتها الى اجزاء فرعية مع عدم ممارسة هذة الاجزاء فى مواقف اللعبة أو الرياضة العقلية .

التنظيم وأساليب التدريس :

ليس من السهل الفصل بين تنظيم المادة الدراسية أو المهارات التى يراد تعلمها

وأسلوب التدريس الذى يتبع فى تدريسها ، ذلك لأن إختبار حجم المادة مثلا يحدد أسلوب تدريسها حسب ما يتطلبه هذا الحجم من تفصيل أو مراجعه أو توضيح أو ربط أو تطبيق أو مراجعة . والواقع أنه يمكننا القول بأن لكل مادة دراسية أو لكل نوع من المهارات سيكولوجية خاصة فى تدريسها مستمدة من طبيعة بنيتها من جهة ومن خصائص نمو المتعلم من جهة أخرى ، وبالتالى فإنه يجب أن يكون لكل من هذه المواد أو المهارات أساليب تدريس تتفق مع هذه السيكولوجية . ونحن لا يهمنا الآن التعرض لسيكولوجية كل مادة وما تتطلبه من أساليب تدريس إنما الذى يهمنا هو أن نذكر بعض الأساليب العامة فى تنظيم التدريس على أن تترك تفاصيلها فى كل مادة من مواد الدراسة أو المهارات الدراسة الخاصة فى طرق التدريس . هذه الأساليب العامة هى :

التقصى Inquiry

وأحد الأساليب التى يمكن أن ينظم التدريس وفقا لها هو التقصى أو الإستعلام ، الذى يبدأ فيه التعلم ويستمر وينمو ويوجه عن طريق المتعلم ذاته فى سعيه لتوسيع مجال فهمه . ولن يكون التلميذ وحده كلية فى هذا الأسلوب بل إن معه موجه التعلم يستعين به فى استعلامه وقت ما يشاء .

وأساس هذا الأسلوب من أساليب التدريس ، أو التعلم على الأصح أن يكون اتجاه التلميذ إتجاها متفتحا ومستقلا فى البحث والاستعلام والتقصى عن المعلومات . وحتى يتحقق هذا فعلى المدرس أن يوجه التلميذ ويساعده فى التركيز على مسألة أو مشكلة ، ويهيىء له فرصة مناسبة حتى يضع ما يراه ممكنا من نظريات أو تصورات حول هذه المسألة أو المشكلة وعلاجها ، وأن يختبر من هذه النظريات والتصورات مايرى إختباره أو التأكد من صحته، ثم مساعدته فى أن يكتسب أساليب واستراتيجيات بحث وتقصى أكثر مناسبة وفاعلية .

ولا شك أن الجو النفسي الذى يشجع التطلع إلى الجديد ويشجع الحماس العقلى سوف يساعد التقصى على الإزدهار والتفتح بين التلاميذ . والحق أنه بمجرد أن أن يتحول التلميذ من مستهلك متلق للمعلومات إلى منتج مبدع المعلومات والحلول فانه لن يرتد إلى حالته السالبة المتلقية السابقة .

ومما يساعد على تنمية اتجاه التقصى ، أو أسلوب التقصى فى التدريس ، كما يرى سوشمان Suchmar (١٩ : ٢١٠)عندما(١) تواجه المتعلم واقعة أو موقف أو فكرة تتحدى ما هو مستقر عنده من آراء أو أفكار أو حلول ، عندئذ يحدث عند المتعلم تنافر معرفى مما يحركه إلى الوصول إلى نوع من التوازن عن طريق البحث والتقصى وراء معلومات أو حلول جديدة . ومن الواضح أن فى هذا زيادة فى دافعية التلميذ،(٢) تتوافر له الحرية فى جمع هذه المعلومات أو تكوين النظريات أو التصورات عن الحلول الممكنة وفى إختيار ما يراه محتاجا إلى إختبار فيها ، (٣) تتاح له كافة المعلومات التى قد يحتاج إليها فى سعيه وتقصيه،أن تكون فى متناوله حين يسعى إليها ، وكذلك تتاح له فرصة إختبار أفكاره اختبارا واقعيا .

والواقع أن أسلوب التقصى ان كان لا يصلح لكافة مجالات التعلم ، فانه ذو مزايا واضحة حيث يصلح . إذ لا شك أن فيه زيادة فى إيجابية المتعلم ، كما أن فيه تأكيدا لذاتيته وتفرده كما أن فيه زيادة فى دافعيته (١٨ : ٣٦٧ — ٣٧٠) . وإنه بهذا يعتبر ضمانا لزيادة كفاءة التعلم .ولهذا فانه يصدق القول ان التقصى اتجاه نحو التعلم كما أنه فلسفة للتربيـــة .

الاكتشاف Discovery

يقف أسلوب التعلم الاكتشافى أو التعلم بالاكتشاف فى مواجهة أساليب

الشرح المألوفة، أو الأساليب التي تعتمد على عرض المدرس أو محاضرته في موضوع من موضوعات المادة الدراسية، وهو السائد في أساليب التعليم الآن، أما الأسلوب الاكتشافي فانه يعتمد على إكتشاف المتعلم أنواعا من العلاقات أو المبادىء، أو حلولا لمشكلات أو حقائق أو معلومات وذلك بجهده الذاتي مما يعطيه فرصة التمكن والثقة في التعلم المستقل. وكشكل جديد شاع أسلوب التعلم الاكتشافي بحيث كاد يفقد معناه، مما دعى بعض الباحثين إلى القول بأن إتباع هذا الأسلوب في التدريس وحده في الفصول المدرسية يتضمن عيوبا يجب تلافيها وذلك بالاعتراف بضرورة التوجيه، وضرورة الشرح والعرض من جانب المدرس.

دون أن نتعرض لتفاصيل أسلوب التعلم الإكتشافي — لأننا سنتعرض له تفصيلا في مكان آخر من هذا الكتاب — فانه يمكن إجمال نتائج البحوث الحديثة حول التعلم الكشفي وهي نتائج ما زالت أولية، كما يذهب هيرمان Hermann (١٩ : ٣١٠ — ٣١٢) الذي استخلصها بعد عرض ناقد البحوث في هذا المجال، من هذه النتائج ما يلي.

١ — يساعد التعلم الاكتشافي على الحفظ بشكل أفضل من التعلم وفق أساليب أخرى.

٢ — كما أنه يساعد على حسن إنتقال التعلم (راجع وحدة انتقال التعلم فيما بعد).

٣ — وكلما زادت صعوبة المهمة في إنتقال التعلم كان التعلم الإكتشافي أفضـــل.

٤ — تزيد فاعلية التعلم الإكتشافي كلما كان لدى المتعلم معرفة سابقة بالمادة الدراسية المتصلة بالتعلم الاكتشافي.

٥ — يبدو التعلم بالاكتشاف أكثر فاعلية لدى أولئك الطلاب ذوى القدرة العقلية الأقل منه لدى الطلاب الأعلى فى القدرة العقلية .

٦ — يحتاج التعلم بالاكتشاف إلى قدر معقول من التوجيه والارشاد ، ذلك لأن فاعليته تزيد عما لو كان التوجيه فيه أقل .

الحدس Intution

من أساليب التدريس التى يجب الا تهمل مما يشجع التلميذ على الحدس ، الذى هو عبارة عن مهارة معرفية أو نشاط عقلى للوصول إلى حلول أو تصورات حلول أولية بسيطة مباشرة دون اللجوء إلى الخطوات التحليلية التى عن طريقها تتبين ما إذا كانت هذه الحلول أو التصورات صحيحة أم خاطئة. ويرجع فضل إبراز أهمية تنظيم خبرات التدريس بحيث تشجع على هذا الأسلوب من التفكير إلى برونر Bruner الذى يؤكد أنه « على الرغم من أن تدريب التخمينات من معالم التفكير المنتج فانه مهمل أشد الاهمال لا فى الأوساط الأكاديمية والتعليمية وحدها بل وفى حياتنا العادية » (١٩ : ٣١١) ولهذا فانه ، أى برونر ، يكرر تأكيد (١٢ : ٢٢١) أن تنمية الحدس وتدريبه من ألزم مسئوليات التربية فى العصر الحاضر . ويتضمن أسلوب التدريس الذى ينمى الحدس ويدربه تشجيع التلميذ على المخاطرة المعرفية ، وتخطى المعلومات أو الأفكار التى بين يديه ، والتقدم بأفكار أو حلول أو تصورات مباشرة دون تحليل أو تفصيل . ومن الطبيعى الا نتوقع أن يكون هذا الأسلوب من التفكير هو أقوى أساليب التفكير ولكنه نوع من التفكير المفيد والضرورى ومن واجبنا كمربين أن نعمق ونهذب القوى الحدسية عند أبنائنا ، وإذا لم نفعل فاننا نلقى بهم عاجزين عندما يجدون أنفسهم فى مواقف غامضة مبهمة. والحدس ، أو الجرأة المعرفية ، هى أحد أساليب الفكاك من أسر الغموض والتحرر من الابهام وتجاوز النقص أو التصور فيما بين يدى التلميذ ، والمفكر ، بل والإنسان فى مواقف الحياة العادية ، من معلومات التدريب على الحدس هو التدريب على حرية المتعلم وشجاعته ، مما قد يسهم فى علاج مشكلة دافعية المتعلم ويزيد من بهجة عملية التعلم .

المماثلة Simulation

والمقصود بالمماثلة كأسلوب من أساليب تنظيم خبرات التدريس أن ينشيء المدرس موقفا مشابها أو ممثلا لمشكلة حقيقية ، أو موقف واقعي ، أو ظرف فعلي ، وأن يفيد من هذا الموقف الذى ينشئه فى توجيه خبرات التعلم وأنشطة التدريس بين تلاميذه . والواقع أن أسلوب المماثله هذا يجعل من الممكن للمدرس أن يحقق فى الواقع مايهتم به ويقتنع به نظريا من ضرورة التركيز على المعنى ، والإتصال بالحياة ، والقيمة العملية التطبيقية لما يتعلم . فى المماثله يتحقق له هذا، ذلك لأن الموقف الذى يصنعه المدرس ممثلا لموقف فعلى يقرب المستقبل ، مستقبل التلميذ المتعلم ، إلى حاضره . وإن المماثله قريبة الشبه بما كان يحدث من قبل فى فى التدريس عن طريق المشروع ، فكم يتعلم التلاميذ إذا أنشأوا فى فصلهم نظام مكتب بريد ويتعلمون من خلال عملهم فيه خبرات شتى منها المعرفى فى الحساب مثلا ، ومنها الفنى فى تصميم صناديق البريد ، ومنها الإجتماعى فى التعامل ومنها الأخلاقى . ولا تقف المماثله عند هذا المستوى البسيط من التعلم بل قد ترتفع فى مستواها إلى مماثله موقف تاريخى ، أو تمثيلية تاريخية ، أو تمثيلية إجتماعية، أو مواقف إدارة . وتقترب بهذا من إمكان التعلم عن طريق لعب الأدوار وخاصة فى المواقف والمشكلات الإجتماعيه والسياسية ، وذلك بأن يقوم التلاميذ بتمثيل مسرحية إجتماعية يمثلون فيها مثلا دور المرشحين والمنتخبين بما يرتبط بكل منهم من واجبات وحقوق . التعلم هنا إن لم يكن واقعيا تماما فإنه قريب من الواقع ، ومن ثم يسهل تعميمه ونقله إليه فضلا عما فى مثل هذا النوع من التعلم ، من عمق مغزى ووضوح معنى .

المباراة Gaming

لما كان كثير من أنشطه الحياة الحقيقية ذات طبيعة مشابهة للألعاب والمباريات

(٩) فإن تصميم مباريات وألعاب تربوية أو أكاديمية يعتبر أسلوبا تربويا ممتازاً . فعندما يندمج التلاميذ - من كافة مستويات التعليم في موقف تعلم واقعى نشط ، فإنهم ينهكمون فى تجريب أساليب وإستراتيجيات مختلفة للتعلم وكل المشكلات المتضمنه فى هذا الموقف . إنهم يفعلون فى الواقع مايفعله اللاعبون المشاركون فى مباراة ، من تمثل لأدوار يقوم كل منهم بها ، إلى مواجهة المشكلات إلى اتخاذ قرارات ، إلى صياغة إستراتيجيات ، ثم تصل تغذية مرتده بالنسبة إلى مايترتب على تصرفاتهم من نتائج . (تأمل هذا فى مباراة كرة قدم مثلا من حيث الأدوار ، فحارس المرمى مثلا يقوم بدور ، والمدافعون يقوم كل منهم بدور ، ويتخذ كل منهم قرارات سريعة فى مواجهة المشكلات المستمره اثناء المباراة ، ثم يترتب على القرارات نتائج حسنه أو سيئة يعرفها كل لاعب وتحدد أساليبه واستمرارها أو تغييرها) . وإن من أكبر مزاياها المباراة التعليمية أنها لاتدع مجالا للمشارك فيها أن يفتر أو يتوقف أو ينزوى بعيداً عن المشاركة فى أنشطة التعلم المرتبطه بالمباراة . ويلقى هذا الأسلوب التعلمى إهتماما متزايدا من المهتمين بتطوير أساليب التدريس .

فمنذ اهتم كولمان Coleman به فى ١٩٦١ (١٩ : ٣١٥) والدراسات مستمرة للتعرف على إمكاناته وحدوده .

التنظيم والتعلم فى الجماعة

ربما يكون الكلام السابق على الممالله والمباراة باعتبارهما نوعا من تنظيم خبرات التدريس قد أوحى إليك بأهمية جانب جديد فى العلاقة بين التنظيم والتعلم الا وهو الجانب الإجتماعى أو الجانب الجماعى . ولا يتم التعلم ، فى غالب الأحيان ، إلا فى وسط جماعة أو بواسطة جماعة ، لهذا فإن تنظيم هذه الجماعة

يعتبر شرطا لنجاح التعلم فيها . والتعلم الجماعى يتخذ صورتين ، الأولى الجماعة المتعلمة ، أو فريق التعلم ، والجماعة المدرسة ، أو فريق التدريس .

ولنتكلم أولا على :

فريق التعلم

فى دراسة لأحد مؤلفى هذا الكتاب (٦ : ١ — ٢٠) عن سيكولوجية فريق البحث العلمى نجد تصوراً عن تنظيم العمل فى جماعة بحث أو فريق يمكن أن يفيد فى تناولنا الجوانب النفسيه الإجتماعية فى جماعة التعلم أو فريق التعلم. وإن العمل فى فريق البحث العلمى هو فى جوهره عمل فى التعلم ، وعمل فى التفكير وحل المشكلات ، فليس البحث العلمى إلا تعلما عن جانب من الوجود مادياً أو معنويا ، وحلا لمشكلات وإجابه عن تساؤلات ، كما أن التعلم هو أيضا نوع من البحث العلمى ، فى صور مختلفه ومستويات متدرجة فى التعقيد كما أن حل المشكلة بحث علمى وتعلم. حقا إنه نشاط واحد وإن إختلفت أسماؤه ، وإن تعددت وجهات النظر إليه وتباينت تفسيراته .

حقا إن التعلم فى نهاية الأمر مسألة فردية تماما ، يتغير فيها الفرد ذاته بنشاطه هو ، إلا أن التعلم مسألة إجتماعية وجماعية من حيث الوسط الذى يتم فيه النشاط وتهيىء الخبرات وتقوم نتائج التعلم . لهذا فان هذا الجانب الإجتماعى فى التعلم ، على الرغم من وضوحه الشديد محتاج إلى إعادة كشف علمى ، ثم إعادة توجيه الإفادة منه . والتعلم فى الجماعة ، أو التعلم فى فريق ، محتاج إلى أن نهتم به لأن فى الجماعة المتعلمة ، أو الجماعة التربوية ، من القوى ما يجعل التعلم فيها كبير الفاعلية عميق الأثر .

ومن الممكن أن نتناول فريق التعلم من عدة نواحى هى :

١ — البنية ، أو التركيب : ففريق التعلم يتكون من عدد من المتعلمين ومعهم موجه التعلم ، المدرس ، ولنجاح العمل في الفريق لابد أن تراعى في إختيار أعضائه شروط أهمها : إلا يكون بينهم من هو شديد العدوانية أو متطرف في إنزوائه ، وأن يكون بينهم قدر من المشابهة إلى جانب قدر من المخالفة حتى يمكن أن يستمر التفاعل فيما بينهم وأن يقدم كل منهم إلى الفريق من خبرات التعلم مايفيد تعلمهم جميعا .

ومما يجب أن يراعى في بنيه فريق التعلم أن يكون واضح التنظيم من حيث علاقات الاعضاء بعضهم مع البعض الآخر ، وتنظيم أعمالهم وأعبائهم ، وتنظيم إجتماعاتهم ، وتنظيم الإجراءات والمناقشات، وما يتطلبه التعلم من زيارات أو تجارب أو قراءات . كما يجب أن يكون التواصل ، أى تبادل الأفكار والآراء والاقتراحات بين أعضاء الجماعة ، والمدرس معهم ، حرا مفتوحا بحيث لايحس أى عضو من الجماعة أنه لايستطيع أن يعبر أو أن ينبهم مايدور وما تتعرض له الجماعة من مشكلات . التواصل المفتوح هام جدا لحرية أعضاء الجماعة ومن ثم فهو هام جدا لتعلمهم .

وكذلك ينبغى أن تكون كافة المعلومات التى يحتاج اليهـــا المتعلمون فى متناولهم بحيث يمكنهم مراجعتها ودراستها واستخلاص ما يريدون أستخلاصه منها سواء كجماعة بأسرها أو يكلفون بعض أعضائها بمهمة جمع أو حصر أو مراجعة هذه المعلومات . المهم أن تكون المعلومات قريبة من فريق التعلم .

٢ — التفاعل : وبمجرد أن يتكون فريق التعلم يبدأ فى التفاعل ، والتفاعل معناه الأخذ والعطاء ، التأثر والتأثير ، معناه التبادل فى الأفكار والمشاعر . والتفاعل عنصر أساسى بالنسبة إلى التعلم فى الجماعة . والتفاعل هنا أنواع :

(أ) فكرى : ويتمثل فى تبادل الأفكار والآراء ، وفى الاقتراحات بالخطط أو تعديل الخطط ، أو إنتقادات وتصحيحات ، أو التفسير ، أو المعارضة ، أو الرد على الإنتقاد أو الرد على المعارضة وتفنيدها . وما إلى ذلك من تفاعل بين العقول والأذهان .

(ب) ألفعالى : إلا أن الجماعة المتعلمة ليست عقولا وأذهانا تعمل فى برود وتجرد بل هى مع هذا ، بل قبل هذا ، مشاعر وأنفعالات ، وقد يكون التفاعل الإنفعالى فى فريق التعلم هو العامل الحاسم فى نجاح التعلم فيه . وهنا يبرز دور موجه التعلم فى ملاحظة أية علامة من علامات التوتر أو العصيان أو الشقاق أو فتور الدافعية بين أعضاء الفريق وهم يتفاعلون ، وهنا مهارته فى توجيه التفاعل فى الفريق بحيث يكون التركيز فيه على التقدم فى التعلم والإقلال قدر الإمكان من العوائق الإنفعالية ، بل ومحاولة توجيهها وجهة صحيحة ييسر التعلم وقد تيسر النضج الإنفعالى عند أعضاء الفريق .

(حـ) العملى : وهو نوع من التفاعل يتم عندما يشارك أعضاء الجماعة فى عمل أو أعمال يقومون بها معا ، فيوزعون فيما بينهم الأعمال أو يقومون بها جميعا . ويتدرج هذا التفاعل العملى من مجرد إعداد مكان المناقشة ، إلى الذهاب إلى المكتبة ، أو القيام برحلة ، إلى كتابة تقرير عن جزء أو وحدة من وحدات تعلمهم إلى تقويم تقدمهم فى التعلم .

وكما أن التفاعل فى فريق التعلم أنواع فانه يمر بمراحل هى بصفة عامة :

(أ) مرحلة الاعداد : وهى أولى مراحل العمل فى الفريق بعد تكونه وفيها يعد أعضاء الفريق برامجهم وخططهم العامة فى التعلم وما يحتاجون إليه من مراجع أو أجهزة أو ما ينوون القيام به من أنشطة داخل الفصل أو المدرسة أو خارجها .

(ب) مرحلة الانتاج : وفيها يبدأ الفريق عمله الفعلى وتنفيذ خططه وإجراءاته ، وهذه المرحلة هى فى الواقع مرحلة الحركة السريعة والإيقاع القوى فى تاريخ الفريق المتعلم . وفيه يصل التفاعل ، عقليا وإنفعاليا وعمليا ، إلى أقصى نشاطه . والمدرس مسهم فى هذا كله ، متفاعلا وهو يوجه ، ومتعلما وهو يتفاعل .

(ح) مرحلة التقويم : وهى آخر مراحل العمل والتعلم فى فريق التعلم ، وإن لم تكن نهايتها ، ففيها يقف أعضاء فريق التعلم ليتساءلون عما حققوا من مراميهم التى وضعوها عند بداية عملهم فى الجماعة وعندما يصبح تكوين الفريق وعندما ينشط التفاعل وترتفع حيويته ، وعندما تسلم العلاقات بين أعضاء الفريق ويحس كل منهم بالأمن والطمأنينة فى مواجهة الآخرين فان التقويم، وهو تقويم منهم لأنفسهم ، سوف يكون تقويما صريحا صادقا لا التواء فيه ، ومن ثم فان جدواه فى تقدم تعلمهم فيما بعد يزيد كثيرا عن أى تقويم خارجى يقوم به آخرون .

ومن هنا تبرز لنا أهمية التقويم الذاتى عند المتعلم سواء كان فى موقف تعلم فردى أو كان متعلما مشاركا فى جماعة .

(للاستزادة فى هذا راجع (١:٦ — ٢٠ ، ٥ : ١٧٥ — ٢٠٧)

فريق التدريس

ولما كان من الممكن ، بل الواجب ، أن يتم التعلم فى الجماعة ، فانه من الممكن أن يتم أيضا عن طريق جماعة أو جماعة موجهة من المدرسين أو عن طريق فريق التدريس والواقع أن أسلوب فريق التدريس ليس جديدا فى مجال التربية فقد عرف منذ قديم ، إلا أن المربين المحدثين قد عادوا إليه يحيونه ويجربونه

علاجا لبعض معضلات وصعوبات التدريس الحديث . ويعتمد هذا الأسلوب فى تنظيمه على مشاركة مدرسيه أو أكثر فى التدريس لمجموعات من التلاميذ باستمرار أو لفترة محدودة حسب ما يتطلبه موضوع الدراسة . ومن الواضح أن أساس العمل فى فريق التدريس هو مجموع المدرسين المشاركين فيه وليس كل مدرس فرد منهم ، بحيث يمكن أن يفيد المتعلمون من مجموع هؤلاء المدرسين ومما يمكن أن يقدمه كل منهم مما يتميز به عن زملائه من المدرسين الآخرين .

وإن دمج أسلوبى فريق التعلم وفريق التدريس فى أسلوب واحد لما يتوقع أن يزيد من كفاءه التعلم المدرسى ، أو هكذا يبدو نظريا على الأقل .

إلا أن الأمر بالنسبة إلى فريق التدريس ليس سهلا كما يبدو للوهلة الاولى إنه محتاج ، فى ذاته ، إلى دراسة وتجريب طويل ثم تأن قبل تطبيقه ، كما أنه محتاج إلى تنظيم إدارى مدرسى يناسبه ، ولا يمكن أن يطبق كما هو فى إطار التنظيم الإدارى المدرسى الحالى .

لا شك أنه أسلوب فعال فى التدريس ، ولكن فاعليته محكومة بمدى ملاءمته ومدى ملاءمة الظروف التعليميه التى يعمل فيها لما فيه من تحرر وإنطلاق .

وإن لهذ الاسلوب من أساليب التدريس من المزايا والعيوب ما لاى أسلوب آخر ، نضعها أمامك كما أستخلصها من طبقوه فى مدارسة فى الغرب (١٩ : ٣١٩ — ٣٢٠) فمن المزايا :

١ — يتيح فرص التنوع فى المدرسين إفادة المتعلمين مما لدى كل منهم من تمكن أو إهتمام خاص فى مجال معين .

٢ — يعطى التدريس عن طريق فريق من المدرسين فرصا أكبر لمرونة الجداول الدراسية ، مع ملاحظة ، كما سبق ضرورة التنظيم الإدارى المناسب .

٣ — يعطى التدريس عن طريق الفريق فرصا أكبر لتشكيل التلاميذ فى مجموعات صغيرة أو كبيرة فى أوقات مختلفة وتوزيعهم على عدد من المدرسين المشاركين فى التدريس ...

٤ — يؤدى تعاون المدرسين أنفسهم فى التدريس إلى الاستبصار فى مشكلات المناهج والمقررات بل وفى أساليب التدريس المتبعة مما يجعلهم أكثر قربا فى الاتفاق على تعديلات يقترحونها لعلاج تلك المشكلات .

٥ — ولا شك أن إشتراك عدد من المدرسين متنوعى التخصصات فى التدريس تأكيد للاتجاه نحو التقارب بين مواد الدراسة الذى هو إنعكاس الاتجاه الصحيح السائد نحو التقارب بين العلوم .

٦ — يساعد التدريس فى الفريق المدرسى الناشىء على الاندماج التدريجى فى خبرات التدريس دون التعرض للخبرات الجديدة فى المهنة وحيدا ، فمشاركته زملاءه القدامى فى فريق التدريس تكون بالنسبة إليه منطقة أمان تساعده فى الإنتقال برفق إلى منطقة العمل الفعلى فى التدريس .

أما عيوب التدريس فى فريق فمنها :

١ — ليس ثمة ضامن الا ينشأ صراع وينشب شقاق بين أعضاء الفريق نتيجة عوامل كثيرة شخصية أو مهنية .

٢ — وقد يفتر حماس بعض المدرسين فلا يحرصون على إعداد خبرات تعلم جيدة لتلاميذهم لأنهم غير مسئولين مسئولية مباشرة عن التدريس ، أى أنهم يتعرضون إلى ما يمكن أن نسميه إحالة المسئولية أو نقلها إلى الآخرين .

٣ — قد يجد التلاميذ صعوبة فى إقامة علاقات عميقة ووثيقة مع عدد كبير من المدرسين ، بينما يسهل تحقيق هذا فى حالة المدرس الواحد أو العدد المحدود من المدرسين .

٤ — عندما يكون التدريس عن طريق فريق لعدد كبير من التلاميذ فانهم معرضين للإحساس بالضياع . كما قد يحس التلاميذ أيضا بعدم الضبط والاضطراب نتيجة عدم وجود سلطه محددة فى شخص مدرس بعينه .

٥ — التدريس عن طريق فريق يتأثر بحساسية كبيرة بأى عجز أو قصور فى التنظيم والتخطيط مما ينعكس آثارا سالبه على التعلم بين التلاميذ .

موضوعات للمناقشة

١ — دور الدافعية فى عملية التعلم .

٢ — الحاجة إلى تحقيق الذات من الحاجات الاجتماعية الأساسية التى يدور حولها كثيرا من أساليب النشاط الانسانى . وضح ذلك فى أطار نظام الحاجات عند « ماسلو » .

٣ — تعلم الدوافع والحاجات فى السلوك الانسانى .

٤ — العوامل التى تساعد المعلم فى تنشيط دافعية الطلاب نحو التعلم .

٥ — العمليات التى تفيد فى تنظيم أساليب التدريس .

٦ — العوامل المساعدة على تنظيم التعلم المدرسى .

٧ — العلاقة بين تنظيم الجماعة و مستوى التعلم لديها .

٨ — فريق التدريس وما يحققه لعملية التعلم .

مراجع الوحدة الثالثة

١ ـ أحمد زكى صالح : (١٩٧١) : « أطار التعلم : نحو نظرية عربية لتفسير التعلم الإنسانى » .
النهضة المصرية ـ القاهرة .

٢ ـ أحمد زكى صالح : (١٩٧١) : « نظريات التعلم »
النهضة المصرية ـ القاهرة .

٣ ـ أنور محمد الشرقاوى : (١٩٧٤) : « مراتب الهدف : دراسة تجريبية فى التعلم الإنسانى » .
رسالة دكتوراه مودعة مكتبة كلية التربية ـ جامعة عين شمس .

٤ ـ سليمان الخضرى الشيخ : (١٩٦٧) . « بعض العوامل التى تحدد إنتقاء الاستجابة فى المواقف التعليمية » .
رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية ـ جامعة عين شمس .

٥ ـ سيد أحمد عثمان ، وفؤاد عبد اللطيف أبو حطب : (١٩٧٢) : « التفكير : دراسات نفسية » .
الانجلو المصرية ـ القاهرة .

٦ ــ سيد أحمد عثمان : (١٩٧٠) : « في سيكولوجية فريق البحث العلمي »
الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس .
دار الثقافة بالقاهرة .

(7) Atkinson, y.W.: (1965) : « The mainsprings of achievement Oriented activity » in Krumboltz, J. D., « Learning and educationel Process. » chicago : Rand Mc Nally.

(8) Ausubel, David p. : (1968) : « Educational Psychology » A cognitive View.

Holt, Rinehart and Winston, Inc.

(9) Berne, E.: (1964 , 1967) « Games People play » N.Y. Grove Press.

(10) Blair. G. M., Jones, R.S., and Sympson, R. H. (1968) « Educational Psychology.
N.y. Mc Millan.

(11) Bruner, J.S., Goodman, J. J., and Austin, G.A., (1956) « A study of Thinking. »
N.y. Wiley.

(12) Bruner, J. S., (1974) : « The Relevance of Education » Penguin Education.

(13) Cronbak, L. j.,: (1963) : « Educational Psychology » Second Edition

Harcourt Brace and World.

(14) Dececco, john P., : (1968) « The psychology of Learning and instruction » : Educational Psychology ».
Prentice — Hall, inc .

(15) Engle, T. L., : (1964) : « Psychology : its Principles and Applications »
Fourth Edition. Harcourt, Brace and World.

(16) Eysenck. H.j. and Arnold, W. (1972) .« Encyclopedia of psychology » Vol. one .
Harder KG. West Germany.

(17) Gagné Robert M. : (1965) « The Conditions of Learning »
Holt, Rinehart and Winston, inc.

(18) Hergenhahn, B.R. (1976), An Introduction to the Theories of Learning »
Prentice — Hall.

(19) Jarrison, K.G., and Magoen : (1972) , (1975) : « Educ · ational Psgchology »
Columbus, ohio : charles E. Merrill .

(20) Klausmeier, Herbert j. and Richard E. Ripple : (1971) «Learning and Human Abilitles : Educational Psychology»
Third Edition. Harper. and Row, publishers.

(21) Krumboltz, j.D., and Weisman, R.G.,(1952) « The effect of overt vs. Cover tresponding to Programmed instruction on immediate and delayed retention»
journal of Educational Psychology. Vol.53.

(22) Maslow, A.H., : (1943) « A Theory of Human Motivation »
Psychological Review 50, 370 — 396 .

(23) Maw, W.H., and Maw, E.W. (1964) : « An Exploratory investigation into the measurement of Curiosity in elementary school children »,

U.S. Department of Health and Education

(24) Mc Donald, Frederick j., : (1965): « Educational psychology » Second Edition .

Wadworth Publishing Company, inco.,

(25) Page, E.B., : (1958) : « Teacher Comments and Student Performance : A seventy — four classroom experiment in school motivation » . journal of Educational Psychology, Vol. 49, 173 — 181 .

(29) Stephens, john M., : (1966) : « The psychology of classroom Learning » .

Holt, Rinehart and Winston, inc.,

الوحدة الرابعة

التعلم المعرفى

التعلم المعرفى

تتناول هذه الوحدة اتجاهاً اساسياً فى دراسة وتفسير السلوك والتعلم الانسانى . ولذلك فإن هذه الوحدة تهدف إلى تحقيق بعض مرامى محددة منها مايتعلق بتطبيق بعض الأفكار التى تناولها « أوزوبل » فى التعلم المدرسى المعرفى وذلك على النحو التالى : —

— الأساس الذى يقوم عليه الاتجاه المعرفى فى تفسير السلوك والتعلم .
— أهمية التخطيط للموقف التعلمى الانسانى.
— كيفية تحقيق التعلم الغرضى فى مواقف التعلم المدرسى .
— الأنماط المختلفة للتعلم فى نظرية « أوزوبل » .
— المتغيرات التى يقوم عليها التعلم القائم على المعنى .
— تطبيقات النظرية فى مواقف التعلم المدرسى .

الاتجاه المعرفى فى دراسة وتفسير التعلم :

سبق أن عرضنا فى نظريات التعلم وجهة نظر علماء نفس المجال التى تتمثل فى نظرية الجشطالت فى دراسة السلوك بوجه عام ، والتعلم بوجه خاص . ويدخل هذا التفسير — سواء تفسير السلوك — أو تفسير التعلم وكيف يحدث ضمن إطار علم النفس المعرفى Cognitive Psychology . وهو ذلك الاتجاه الذى لا يعتمد — كما فى الاتجاه السلوكى الارتباطى — أساسا على الارتباطات العصبية بين المثيرات والاستجابات ، ويتميز بالنظرة التحليلية الجزئية . فى حين — كما رأينا فى نظرية الجشطالت أن سلوك الكائن الحى إنما يعتمد على خاصية الفهم وإدراك العلاقات فى إطار النظرة الكلية الشاملة لعناصر الموقف ، تلك الخاصية التى ينفرد بها النشاط العقلى فى مستوياته العليا . ولذلك فإن التعلم لدى علماء نفس الجشطالت إنما يعتمد اساساً على مجموعة القوانين المعرفية التى وضعها أنصار هذا الاتجاه لتنظيم المجال الذى يحدث فيه السلوك المتعلم .

(راجع الوحدة الثانية)

ولذلك يعتبر الاتجاه المعرفى فى تفسير السلوك بوجه عام والتعلم بصفة خاصة الاتجاه الأكثر ملاءمة وفهما لكثير من أساليب النشاط العقلى التى يمارسها الانسان فى كثير من مواقف حياته مما يجعل علم النفس المعرفى فى موضع الاهمية بين علماء النفس والمشتغلين بالدراسات السلوكية .

ويشير مصطلح « معرفة Cognition » إلى جميع العمليات النفسية التى بواسطتها يتحول المدخل الحسى sensory input فيطور ويختصر ، ويختزن

لدى الفرد إلى أن يستدعى لاستخدامه فى المواقف المختلفة حتى فى حالة اجراء هذه العمليات فى غياب المثيرات المرتبطة بها . ومن العمليات النفسية التى تتعرض لها المدخلات الحسية ، الإدراك والاحساس والتحليل ، التذكر ، الاستدعاء ، والتفكير وغيرها من العمليات النفسية الأخرى التى تشير إلى المراحل التى يمر بها الأداء العقلى أو تشير إلى المستويات الفرضية لهذا الأداء. (٥)

ومن ذلك التعريف الشامل ، يتضح لنا أن المعرفة تدخل فى جميع ما يمكن للانسان أن يفعله أو يمارسه عن حياته بصفة عامة ، كما يتبين لنا بصفة خاصة أن كل ظاهرة نفسية لدى الانسان إنما هى ظاهرة معرفية — ولكن على الرغم مما يبدو من أن علم النفس المعرفى يهتم ويتصل بمظاهر النشاط البشرى فى كليته أكثر مما يرتبط بأجزاء أو بعض مجالاته المحدودة ، فان وجهة النظر هذه تمثل أحد الاتجاهين الرئيسيين فى تفسير السلوك . حيث أن علم النفس الميكانيكى (الآلى) الذى يمثل الاتجاه السلوكى إنما يبدأ من الدوافع التى تستثير السلوك أكثر مما يبدأ من المدخل الحسى الذى يمثل الاتجاه الآخر ، وهو إتجاه علم النفس المعرفى .

وبدلا من السؤال : كيف تنشأ أو تتكون أفعال الانسان وأعماله وخبراته مما يراه ، أو مما يعتقد فيه ، فإن علم النفس الآلى ، يوجه السؤال التالى : كيف تنشأ أو تتكون هذه الأفعال عن أهداف الفرد وحاجاته أو من غرائزه التى تدفق إلى السلوك ؟ .

وكلا السؤالين وهما يمثلان الاتجاهين الرئيسيين فى التفسير يمكن أن يوجها إلى أى مجال من مجالات النشاط التى يمارسها الفرد ، وماإذا كان يمثل

سلوكا سويا أو غير سوى تلقائياً أم ناتجا عن مثيرات محددة ، واضحاً وظاهراً أم كامناً .

ولذلك فان السؤال : لماذا نفعل أشياء معينة دون أخرى ؟ يمكن أن تكون إجابته مختلفة من وجهة نظر الاتجاهين الرئيسيين فى تفسير السلوك والتعلم . فمن وجهة نظر الاتجاه الأول : الاتجاه النفسى الآلى تكون الاجابة : « لأنى أريد ذلك » . أما وجهة نظر الاتجاه الثانى ، الاتجاه المعرفى تكون الاجابة : « لأنه يبدو لى على أنه ..... » ومن ذلك نجد أن الإختلاف واضحا بين التفسيرين . (٤)

ومن الاتجاهات الحديثة بين علماء النفس مايسمى « عـــلوم المعلومات Information sciences » التى تتضمن عدة فروع ورغم ممايبدو أنها مختلفة ومتباينة ، إلا أنها جميعا مرتبطة بالاتجاه الأساسى الذى نتناوله الآن فى دراسة وتفسير السلوك ، وهو الاتجاه المعرفى ، أو مجال البحث فى علم النفس المعرفى . ومن هذه الفروع أو العلوم: نظرية المعلومات أو النظرية الرياضية فى الاتصال ، البرمجة بواسطة الحاسبات الإلـكترونية ، تحليل النظم والمجالات الأخرى المشابهة . وهى كلها مهتمة بالمعلومات بالدرجة الأولى ومايتصل بها من متغيرات متعددة . وذلك رغم أن هذا الاتجاه لم يحظ باهتمام علماء النفس بشـكل كبير حتى الآن لحداثة هذا الاتجاه وقلة الدراسات التى تجرى فيه بالنسبة لماتم من دراسات فى مجال علم النفس الدينامى ، أو الاتجاه السلوكى فى دراسة وتفسير التعلم . (٦)

وقد بدأ علماء النفس المحدثون (ميلر Miller ١٩٥٣ ، كاستلر Quaster ١٩٥٥) فى تطبيق الأسس والقواعد التى تقوم عليها نظرية المعلومات على

مجال الظواهر النفسية . ومن ذلك الحين ، إستمر علماء النفس في دراسة وتنظير العمليات النفسية في إطار كمي على أساس مصطلحات نظرية المعلومات مثل مايحدث الآن في موضوعات زمن الرجع Reaction time ومدى الذاكرة Memory Span والانتباه .

وبذلك أصبحت الآن مجالات عمل وتكوين وقياس المعلومات وبرمجة الحاسبات الالكترونية من المجالات الهامة التي يتناولها علم النفس المعرفي ، وذلك بجانب الموضوعات الأخرى المعروفة للباحثين في مجال علم النفس المعرفي وهي الإدراك والتذكر والتفكير وحل المشكلات وتكوين المفاهيم والمدركات وغيرها . (٤٠٣ — ١١) .

ونعرض في الجزء التالي بعض نماذج من أساليب التعلم المعرفي . وماتقوم عليه من عمليات معرفية حتى يتبين للقارىء بوضوح أن دراسة وتفسير التعلم الانساني ، إنما يعتمد في أغلبه على الاتجاه المعرفي بمايتضمنه من فروع وموضوعات وعمليات تهدف كلها في النهاية إلى تفسير السلوك المعقد الذي يتميز به الانسان دون باقي الكائنات الحية .

التعلم الغرضى

التعلم الغرضى Purposeful learning هو التعلم الذى يحدث بقصد . والسلوك الانسانى بوجه عام سلوك غرضى . وفى حالات معينة يكون السلوك محكوما بواسطة الفرد نفسه ، بدون توجيه أوضبط من الخارج . وفى حالات أخرى يكون السلوك موجها ومضبوطا بواسطة فرد آخر .

التعلم الغرضى الموجه من الفرد:

١ — يشعر الفرد عادة فى فترات معينة من حياته اليومية أنه فى حاجة إلى إشباع دافع معين ، أو تحقيق رغبة معينة . فربما يكون فى حالة جوع أو عطش يريد ان يشبع مثل هذه الحاجات الفسيولوجية وربما يرى شيئا معينا يلفت انتباهه ويريد ان يتحقق من حقيقة هذا الشىء . وقد يرغب فى تحقيق حاجة إجتماعية معينة كالحصول على موافقة الآخرين على عمل معين ، أو على وجهة نظر معينة . وهذه الحالة — حالة الشعور بحاجة معينة — تجعل الفرد يقترب من الموقف السلوكى .

٢ — وخلال هذا التهيؤ للاقتراب من الموقف السلوكى ، والشعور بحالة الدافعية لاشباع هذه الحاجة ، يبدأ الفرد فى إدراك كيف يحقق اشباع هذه الحاجة ، ووضع الهدف لتحقيق ذلك . ولذلك ، فإنه يفكر فى حالة الوصول إلى هذا الهدف ، أو فى الشروط التى عن طريق تحقيقها فى المستقبل ، يتوفر له إشباع هذه الرغبة ، أو هذه الحاجة .

٣ — يبدأ الفرد بعد ذلك فى إجراء بعض المحاولات السلوكية الاستكشافية لوضع الهدف . وبمجرد ان يحدد الهدف ، فان الرغبة أو القصد للوصول إليه وتحقيقه ينشأ عنها حالة نشطة من الدافعية . واثناء هذه المحاولات السلوكية التمهيدية — إذا كان الهدف يدخل فى إطار السلوك المعرفى كفهم مشكلة ، أو الوصول إلى تحديد معنى مفهوم معين — فان مظاهر التفكير الانتاجى تبدأ فى الظهور . أما إذا كان الهدف يتضمن عملاً حركيا كقذف الكرة إلى مسافة معينة ، أو تعلم كتابة الاسم بمهارة معينة ، فإن مظاهر النشاط الحركى تبدأ فى الظهور كذلك . وهكذا إذا كان الهدف فى مجال السلوك الانفعالى .

٤ — وعلى ضوء المحاولات السلوكية التمهيدية التى يقوم بها الفرد للوصول إلى الهدف ، فإنه قد يعيد النظر فى تحديد هذا الهدف . وأثناء ذلك فانه يمارس نشاطه بكفاية أدق مما كان فى المحاولات التمهيدية . فان تعلم لغة إضافية ، أو فهم لبعض المفاهيم المركبة يحتاج إلى نشاط عقلى بدرجة كبيرة ، وأقل منه نشاط جسمى . والعكس صحيح ، فان تعلم الكتابة على الالة الكاتبة ، أو تعلم العزف على آله موسيقية يتطلب نشاطا جسمياً بدرجة أكبر من النشاط العقلى المطلوب لمثل هذه المهارات . ومن خلال ذلك كله تبـــدأ مهارات وقدرات الفرد المعرفية Cognitive والنفس حركيـة Psychomotor فى النمو تدريجيا لتحقيق الهدف .

٥ — يبدأ الفرد بعد ذلك فى تقديم نشاطه الموجه لتحقيق الهدف . وهذا التقديم يكون على ضوء الهدف الأساسى الذى سعى لتحقيقه . وأثناء عملية التقديم قد يؤكد على بعض المعلومات ، أو الأعمال التى تؤدى إلى نوع من الشعور بالارتياح لديه ، وقد يحتاج إلى تعديل البعض الآخر ، وقد يرفض بعضها .

٦ — وفى حالة تحقيق الهدف ، فان الفرد يخبر الشعور بالارتياح . وبالتالى فإن المعلومات والمهارات التى اكتسبها تفيده فى المواقف السلوكية الأخرى . أما فى حالة عدم الوصول إلى الهدف ، فإنه يخبر الشعور بالاحباط . وربما فى مثل هذا الموقف ، يلجأ إلى خفض أهدافه ، أو قد يعدل من اتجاهه ، أو قد يعيد محاولاته لتحقيق نفس الهدف . أو قد يضع هدفاً بديلاً للهدف الأول ، وقد ينسحب من الموقف نهائيا . (٣ : ٣٦ — ٣٨) .

التعلم الغرضى فى المواقف المدرسية :

ويعتبر التعلم الغرضى فى الموقف المدرسى مثالا من أمثلة التعلم الغرضى الموجه من الخارج ، حيث يؤدى المعلم فى هذا الموقف دوراً رئيسيا فى توجيه التلاميذ نحو الهدف المراد الوصول إليه . وتهيئة الظروف التى تساعد على تحقيق هذا الهدف .

تمر خطوات هذا الأسلوب من التعلم فى المراحل التالية : —

١ — تهيئة وإعداد التلاميذ للاقتراب من الموقف التعلمى يعتبر خطوة أولية أساسية فى هذا الأسلوب . فعندما يريد المعلم تقديم موضوع جديد أو وحدة تعليمية جديدة للتلاميذ ، فإنه يبدأ فى توجيه إنتباه التلاميذ ، بالإضافة إلى إستخدام الوسائل المعينة على ذلك ، وبعض المظاهر الإجتماعية للموقف إذا احتاج الأمر ذلك .

٢ — ان تحديد أو وضع الهدف يعمل على تنشيط وتوجيه السلوك . ولذلك فإن التلاميذ يحتاجون فى هذه المرحلة إلى تهيئة الفرص الملائمة والمساعدة فى تقرير المرامى المتعلقة ، وكيفية الوصول اليها ، والفترات الزمنية التى يحتاجها . ولذلك فإن المناقشة الجماعية ، والمناقشة فى نطاق الجماعات الصغيرة ، والمناقشة

الفردية مع بعض التلاميذ تعتبر من العوامل المساعدة على تحـــديد الهدف مع المعلم .

٣ ـــ ومحاولة الوصول إلى الهـدف وتحقيقه ، تتطلب عملية تفاعل نشطة بين جميع المتغيرات التى يتطلبها الموقف التعلمى بمـا فى ذلك خصائص التلاميذ النفسية والاجتماعية . وحيث ان كثيرا من إستجابات التلاميذ فى المواقف التعليمية تتم بواسطة الملاحظة والتقليد ، وخاصة لدى صغار السن فإن الطفل يتعلم بملاحظة المثيرات الموجودة فى الموقف بما فيها المثيرات الصادرة عن المعلم ذاته . ويجب فى هذه الخطوة إمداد التلاميـذ ببعض المعلومات بالوسائل المختلفة عن الهدف المراد تعلمه . ويتطلب ذلك عملية إدراك وتنظيم للمكونات المتتابعة فى الموقف ، سواء فى المجال المعرفى ، أو المجال النفس حركى ، وذلك لمساعدة التلاميذ على إدراك معانى العلاقات التى تربط متغيرات الموقف فى نشاطها المتتابع لنمو المهارات لديهم .

٤ ـــ ومن العوامل الرئيسية لتحقيق الهدف فى كلا المجالين ، المعرفى ، والنفس حركى ، أو فى المجال الانفعالى ممارسة الأداء تحت شرط الدافعية ، وذلك حتى يمكن إجراء تعديل فى أداء التلاميذ وحيث أن أغلب أساليب الممارسة فى هذه المجالات من السلوك يتطلب ممارسة قدر من التفـكير الانتاجى ، والنشاط الجسمى ، فإن من واجب المعلم فى هـذه المرحلة ان يمد التلاميذ بالمعلومات عن تقدمهم نحو الهدف المحـدد ، مراعيا فى ذلك الفروق بين التلاميذ فى معدل التعلم وفى الاسلوب المتبع معهم ، ومستوى القدرات لديهم ، ومستوى الدافعية كذلك .

٥ ـــ وعملية تقويم الأداء من العمليات الهامة فى نمو مفهوم موجب عن الذات فى الموقف التعلمى ، وفى تحقيق الأهداف كذلك . فان معرفة نتيجة

الأداء تعتبر من معززات السلوك فى حالة الأداء الصحيح . هذا بالإضافة إلى أن التقويم يساعد التلاميذ على تجنب الاخطاء فى المواقف التالية مما يجعل التصحيح المستمر عملية نشطة فى السلوك .

٦ — يلى ذلك مرحلة تنمية القدرات والمهارات والمعلومات مما يتطلب ذلك خبرات تعليمية انشائية وإنتاجية . وحيث أن تكوين هذه الخبرات يتطلب فترة طويلة من الممارسة والتعلم ، فإن المراجعة المنظمة لعناصر ومتغيرات الموقف التعلمى ، بالإضافة إلى قياس مهارات التلاميذ يعتبر من الامور الهامة لتحقيق الأهداف البعيدة المدى . وهذا يتطلب من المعلم ان يساعد التلاميذ دائما على إستخدام المهارات والمعلومات التى اكتسبوها حديثا فى المواقف التعلمية المختلفة .

٧ — أما المرحلة الأخيرة فهى مرحلة تطبيق المفاهيم والمبادىء والمعلومات والمهارات المتعلمة حديثا فى المواقف الأخرى التالية المشابهة ، مما يساعد التلاميذ على الاستخدام والتذكر بعيد المدى . والوصف اللفظى من المعلم عن إمكانية التطبيق فى المواقف المشابهه يعتبر اقل فاعلية من إستخدام التلاميذ أنفسهم للمعلومات والمهارات التى اكتسبوها فى المواقف السابقة . ومن العوامل التى تحول دون الاستفادة من الخبرات السابقة فى المواقف الجديدة سواء داخل المدرسة ، أو فى المجتمع الخارجى ، الفشل فى إيجاد الفرص المناسبة لتطبيق مثل هذه الخبرات . (٣ : ٣٩ — ٤٢) .

التعلم القائم على المعنى

« أوزوبل »

المصادر التى تمد الطالب بالمعرفة فى مجال التعلم المدرسى عديدة ومتنوعة ومن أمثلة ذلك الكتب المدرسية ، المراجع ، الأفلام ، الوسائل التعليمية المعينة على التعلم . وعندما يتعرض الطالب لمثل هذه العناصر فى الموقف التعلمى ، فانه يحاول أن يربط بين المعلومات التى يكتسبها من هذه المصادر وبين ما يكون لديه من معلومات . ويسمى « أوزوبل Ausubel » هذه العملية بالتعلم باستقبال المعنى Meaningful Reception Learning .

و « أوزوبل » من علماء النفس المهتمين بالتعلم المعرفى Cognitive Learning ونظرية فى التعلم قائمة على التعلم بالاستقبال . وقد طور أوزوبل وروبنسون Ausubel and Robinson ١٩٦٣ هذه النظرية بحيث أصبحت تتضمن نوعين من التعلم هما : التعلم باستقبال المعنى Meaningful Reception Learning والتعلم باكتشاف المعنى Meaningful Discovery Learning

أنماط التعلم فى نظرية أوزوبل :

يضع « أوزوبل Ausubel » نظريته فى التعلم على أساس بعدين رئيسيين هما:

البعد الاول : ويرتبط بأسلوبين من أساليب تعلم الفرد للمعرفة وهما :

أسلوب التعلم بالاستقبال Reception Learning

أسلوب التعلم بالإكتشاف Discovery Learning

البعد الثانى : ويرتبط بأسلوبين بواسطتهما يستطيع المتعلم أن يدخل معلومات جديدة إلى بنائه المعرفى . والبناء المعرفى فى نظرية «أوزوبل» هو عبارة عن إطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات التى تعلمها الفرد ، ويستطيع تذكرها . وهذان الأسلوبان يصفهما أوزوبل بالآتى : —

الأسلوب الأول : هو أسلوب المعنى Meaningful

الأسلوب الثانى : هو أسلوب الحفظ والاستظهار Rote

ويذكر «أوزوبل» أن كلا من البعدين مستقل عن الآخر إلى حدما . ولذلك يصبح لدينا أربعة أنماط من التعلم كالآتى : —

النمط الأول : التعلم بالإستقبال القائم على المعنى

Meaningful Reception Learning

النمط الثانى : التعلم بالإستقبال القائم على الحفظ

Rote Receqtion Learning

النمط الثالث : التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى .

Meaningful Discovery Learning

النمط الرابع : التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ

Rote Discovery Learning

وفى التعلم بالاستقبال فإن المحتوى الكلى للمعلومات أو المعارف المراد تعلمها يأخذ شكله النهائى فى المادة الموضحة أو المعروضة على المتعلم ، بمعنى

ان المتعلم لايقوم بأى دور فى اكتشاف هذه المعلومات . وإنما دوره يتحدد فى فى استقبال المعلومات والمعارف التى تعرض أمامه فقط .

أما فى التعلم بالاكتشاف ، فليس كل مايراد تعلمه يأخذ شكله النهائى فى بداية الموقف التعلمى . وذلك لأن المتعلم فى هذه الحالة يؤدى دوراً رئيسيا فى تحديد وتشكيل بعض هذه المعلومات والمعارف . أى أن المتعلم يحصل بنفسه بعض المعلومات والمعارف فى هذا الموقف بشكل مستقل عما يعرض عليه . وهذه المعلومات تتكامل وتتحدد فى البناء المعرفى ، ويعاد تنظيمها أو تتحول لكى تساعد على تكوين بناء معرفى جديد ، أو بناء معرفى معدل لدى المتعلم .

ويذكر « أوزوبل » أن الاستقبال والإكتشاف يشيران بذلك إلى المستوى الأول من التعلم ، الذى تصبح فيه المعلومات المراد تعلمها فى الموقف التعلمى مهيئة ومعدة أمام المتعلم أما فى المستوى الثانى ، فإن المتعلم يتعامل مع المعلومات فى محاولة منه لكى يتذكرها وبالتالى تصبح مهيئة ومعدة بعد ذلك . وإذا حاول المتعلم فى هذا الموقف أن يحتفظ أو يستبقى على المعلومات الجديدة بواسطة ربطها بما لديه من معلومات ومعارف ، فإن التعلم القائم على المعنى يتم فى هذه الحالة ، وذلك لاتحاد وتكامل هذه المعلومات مع بنائه المعرفى وتكوين بناء معرفى جديد أو تعديل بنائه المعرفى القائم .

أما إذا حاول المتعلم أن يتذكر فقط هذه المعلومات الجديدة فى الموقف التعلمى ، فإن التعلم القائم على الحفظ والاستظهار هو الذى يظهر فى هذه الحالة وبالتالى لا يحدث أى تعديل أو تغيير فى البناء المعرفى للمتعلم . لأن تذكر المعلومات فقط يجعل التعلم يقوم على الحفظ ، مما يجعل هذه المعلومات بعيدة عن التعلم القائم على المعنى الذى ترتبط فيه المعلومات الجديدة بما لدى المتعلم من معلومات تم إكتسابها قبل ذلك .

وبذلك تتوفر شروط الأنماط الأربعة من التعلم التى ذكرها أوزوبل على النحو التالى :ـ

النمط الأول : التعلم بالإستقبال القائم على المعنى :

فى هذا النمط من التعلم ، تأخذ المادة المتعلمة المنظمة بشكل منطقى شكلها النهائى عن طريق ربط المتعلم لهذه المادة التى يحصل عليها مما هو موجود فى الموقف التعلمى من موضوعات وعناصر ، بما لديه من معلومات سابقة موجودة فى بنائه المعرفى .

النمط الثانى : التعلم بالإستقبال القائم على الحفظ :

وفى هذا النمط ، تأخذ المادة المتعلمة شكلها النهائى فى تذكر الفرد لها فقط دون تعامل مع ما لديه من معلومات ومعارف سابقة .

النمط الثالث : التعلم بالإكتشاف القائم على المعنى :

وفى هذا النمط ، يصل المتعلم إلى حل المشكلة ، أو إلى المعلومات والمعارف التى يصل إليها بشكل مستقل عما يقدم له من معلومات أو معارف . أى أن إدراكه للعلاقات بين الموضوعات والعناصر يعتبر إضافة جديدة عما هو موجود فى الموقف التعلمى ثم يقوم بربط هذه المعلومات التى يصل إليها بشكل مستقل بما لديه من معلومات تم إكتسابها قبل ذلك .

النمط الرابع : التعلم بالإكتشاف القائم على الحفظ :

وفى هذا النمط من التعلم يصل المتعلم إلى أسلوب حل المشكلة ، أو إلى

المعلومات التي يستخدمها في الحل بشكل مستقل عما يعرض عليه، ويقدم له ولكن يحتفظ بها في الذاكرة كما هي دون ربطها مع المعلومات والمعارف الأخرى التي تكون لديه في بنائه المعرفي كما يحدث في النمط الثالث. (٣ : ٥٧ — ٥٩).

العمليات الداخلية في البناء المعرفي :

ينظر كل من « أوزوبل وروبنسون » إلى البناء المعرفي عند الفرد على أنه يمثل الشكل الهرمي. ولذلك فإن أغلب النظريات العامة أو المفاهيم التي يتم تشكيلها في البناء تكون قمة الهرم. وأن العدد الأكبر من المفاهيم الأقل عمومية تكون وسط الهرم. أما المعلومات الدقيقة المتخصصة فإنها تكون قاعدة الهرم. ويمكن أن يكون هناك عدة مستويات في هذا الهرم، وذلك يعتمد على عدد الظواهر الموجودة في البناء المعرفي في شكل متدرج يبدأ من العام إلى الخاص في نظام دقيق مثال ذلك: التعلم، التعلم القائم على المعنى، والتعلم بالاستقبال القائم على المعنى. وتمثل هذه المستويات الثلاثة التصنيف الدقيق في البناء المعرفي من العام إلى الخاص، حيث أن كل مفهوم لاحق يعتبر أقل شمولا من المفهوم السابق له.

وعندما يكتسب الفرد معرفة ما في أي ميدان من ميادين المعرفة المتعددة. فإنه يكون بنا معرفياً ثانوياً يرتبط بهذا الميدان. والطريقة الرئيسية للحصول على معلومات جديدة تضاف إلى البناء المعرفي هو أن يقوم الفرد بتمثل أو استيعاب هذه المعلومات على أنها جزء من بنائه المعرفي في عملية تسمى « البناء الثانوي Subsumption ». والبناء الثانوي يهتم بعملية ربط الفكرة الجديدة، أو المعلومة الجديدة بما هو موجود لدى الفرد من معلومات وأفكار. وفي نفس الوقت يقوم بالاستيعاب وتحويل الإثنين إلى البناء الأصلي مما يعطي معنى لكلا الاثنين (٣ : ٥٩ — ٦٠).

متغيرات التعلم فى النظرية :

يحدد كل من «أوزوبل وروبنسون» متغيرات التعلم القائم على المعنى بمجموعتين رئيسيتين من المتغيرات هما : ـــ

١ ـــ متغيرات البناء المعرفى .

٢ ـــ المتغيرات الاجتماعية المؤثرة .

وضمن كل مجموعة من هاتين المجموعتين من المتغيرات ، يوجد متغيرات أخرى أكثر تخصصا وتحديدا .

والبناء المعرفى للفرد هو عبارة عن إطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات . ويعتبر الأساس للعلاقات المتتابعة الناشئة من المعلومات الجديدة يعتبر فى حد ذاته متغيرا هاما فى البناء المعرفى الأساسى .

وبالاضافة إلى ذلك ، فإن هناك متغيرين آخرين للبناء المعرفى هما قدرة التمييز والثبات والوضوح . وتأتى قدرة البناء المعرفى على التمييز ، من أنه كلما استطاعت المفاهيم والمكونات التى تنشأ من المعلومات والأفكار الجديدة أن تتميز عن تلك المفاهيم والمكونات الموجودة أصلا فى البناء المعرفى ، أصبح لها فاعلية أكبر فى التذكر . حيث تكون المفاهيم الجديدة المتميزة والواضحة عن تلك المتعلمة أساسا على إستعداد للارتباط بالبناء المعرفى وتنشأ بشكل ثانوى ، وتبقى كذلك على أنها مكونات متميزة وذلك لفترة زمنية معينة .

أما متغيرات ثبات ووضـــوح المفاهيم والمكونات ، فقد حدده « أوزوبل وروبنسون » فى النظرية فى شكل سلبى على النحو التالى :

يذكر « أوزوبل وربنسون » أن المفاهيم والمكونات غير الثابتة والغامضة

تكون غير مقبولة من البناء المعرفى . وبدرجة مقاومة البناء المعرفى لها لكى تصبح ثابتة وواضحة ، تكون ذات أثر فعال فى التعلم والتذكر .

بالاضافة إلى ذلك ، يؤكد « أوزوبل » على أهمية الممارسة فى التعلم القائم على المعنى ، حيث أنها تتضمن تكرار المادة المتعلمة . فتعلم موضوع دراسى معين يتطلب مراجعته مرة أو إثنين أو ثلاث مما يؤكد على دور الممارسة فى تحقيق التعلم .

وتاتى أهمية الممارسة فى نظر « أوزوبل » من أنها تعمل على زيادة ثبات ووضوح المادة المراد تعلمها مما يؤكد على متغير الثبات والوضوح فى البناء المعرفى للفرد . ويشير إلى أهمية الممارسة الموزعة لأنها تهدف إلى تسهيل عملية التذكر ، وخاصة فى حالة المادة العلمية الكبيرة أما الممارسة المركزة ، فيتضح فاعليتها فى التذكر السريع للمادة العلمية الأقل عما يكون فى حالة الممارسة الموزعة ، وخاصة إذا أمكن المتعلم أن يستوعب هذه المادة فى فترة زمنية قصيرة .(١ : ١٣٠ — ١٣٧)

دور الدافعية فى التعلم القائم على المعنى :

تؤدى الدافعية دوراً هاما فى نظرية « أوزوبل وروبنسون » ، ومكونات الدافعية التى تساعد على التحصيل والتعلم وتأكيد فاعلية هى : —

أولا : الحافز المعرفى Cogntive Drive :

وهو يرتبط بالحالة التى يكون عليها الفرد مثل الحاجة إلى المعرفة ، والحاجة إلى المعرفة ، الحاجة إلى الفهم ، الحاجة إلى حل مشكلة . والحافز المعرفى ينشأ من عملية التفاعل المتبادلة بين الفرد والعمل وبالتالى يصبح الفرد مدركا لمتطلبات هذا العمل ويحاول السيطرة عليه . ويصبح الحافز فى حالة نشاط مستمرة حتى يمكن

للفرد أن يسيطر بشكل جزئى أو كلى على العمل المطلوب تحقيقه أو تعلمه . وفى حالة وصول الفرد إلى الهدف تبدأ شدة الحافز فى التناقص : ويؤكد أوزوبل على عدم حاجة الفرد إلى التعزيز ، أو إلى أى حافز آخر ، فى حالة ظهور الحافز المعرفى فى الموقف التعلمى .

ثانيا : إعلاء الانا Ego Enhancement

ويتعلق هذا المكون بالتحصيل ، وينظر إليه على أنه مصدر أولى أو مكتسب للمكانة أو الحالة التى يكون عليها الفرد . «وأولى . Primary ، هنا تشير إلى ما ينسبه الفرد إلى نفسه ، بينما الحالة الأخرى ، الحالة الناشئة Drived تشير إلى ما ينسبه الآخرون إلى الفرد . بمعنى أن الحالة الأولى ترتبط بصورة الفرد عن نفسه من خلال نظرته هو إليها . أما الحالة الثانية فانها ترتبط بالصورة التى يكونها الفرد عن نفسه من خلال نظرة الآخرين له .

فقد تكون مثابرة المتعلم لعمل ما ، ليس بدافع اكتساب المعلومات ، ولكن بدافع تأمين الشعور بالمكانة الاجتماعية ، وتأكيد وجودها فى وسط الجماعة ، والذى يترتب عليه نشأة الشعور بالكفاية وتقدير الذات . ويعتبر الشعور بالخوف من الفشل الدراسى ، وما يرتبط به من فقد المكانة الاجتماعية واعتبار الذات — وهو الشعور الناشىء عن تقويم الفرد لذاته — يعتبر عنصرا هاما من عناصر تكوين حافز تأكيد الانا ومع ذلك فإن تأكيد مكانة الفرد عن طريق المصادر الخارجية بما فيها العمل ذاته ، يعتبر عاملا هاماً إما فى اختزال الحافز ، أو فى إشباع الحاجة الناشئة لديه .

ثالثا : الحاجة إلى الانتماء : Need of Affiliation

والمكون الثالث وهو حاجة الفرد إلى الانتماء أو الانتساب إلى جماعة

معينة ، يعتبر عاملا هاما فى دافعية التحصيل فى النظرية وإن كان من الصعب الفصل بين هذا المكون وبين مكون تأكيد الانا . إلا أنه يتضمن سيطرة الفرد على الاعمال المطلوب تعلمها فى المواقف التعلمية وذلك حتى يستطيع أن يضمن موافقة الآباء والمعلمين ، الذين يؤثرون بدرجة ما على تكوين صورة الذات لديه ، وبالتالى يؤدون دوراً هاما فى تحقيق مكانته الاجتماعية . ولذلك فإن الفرد يشعر بأهمية عندما يبدى الآخرون موافقتهم على ما يقوم به من أعمال ، وما يحققه من نتائج ، مما يجعله يتابع سلوكه فى المواقف التعليمية بدرجة كافية لكى يضمن إستمرار هذه الموافقة . ولذلك فإن الرغبة فى الحصول على موافقة الآخرين تعتبر العامل الاساسى فى هذا المكون .

وعلى الرغم من أن مكون إعلاء الأنا فى هذه النظارية ينظر اليه على إنه أقوى المكونات تأثيرا فى سلوك الفرد خلال سنوات الدراسة ، فان ذلك لا يمنع من إعتبار كون الحافز المعرفى من أقوى المكونات . هذه الاهمية تتضمن فى ذاتها تقدير الفرد لذاته ، إختزال القلق والتوتر لديه ، وتقدمه الأكثر وضوحا كلما تقدم فى العمر ، وذلك كله فى ضوء المؤثرات الإجتماعية والثقافية المحيطة بالفرد (١ : ٣٦٤ — ٣٧٥) .

أثر الممارسة فى تكوين البناء المعرفى :

يشير « أوزوبل Ausubel » (١٩٦٨) إلى أن تأثير الممارسة يعكس صورة البناء المعرفى للفرد ، وكذلك تعمل على تعديل هذا البناء . حيث أن الأثر المعرفى للمادة التعليمية الجديدة التى تقدم للفرد — ويعنى ذلك تكوين معان جديدة — يحدد بشكل كبير بواسطة الأفكار الموجودة التى تم تنظيمها فى البناء المعرفى لهذا الفرد ، والتى ترتبط بالعمل أو المهارة المطلوب تعلمها . وعندما يتم تكوين هذه المعانى الجديدة فى البناء المعرفى ، فإن ذلك بالتالى يؤثر على إستجابات

المتعلم ، أى على ما يقوم بتعلمه . وكذلك تؤثر هذه المعانى على ما يتعلمه مستقبلا من مادة جديدة مرتبطة بالسابقة . ولذلك فإن الممارسة تؤثر على التعلم والتذكر بواسطة تعديل البناء المعرفى للفرد . وبوجه عام تعمل على زيادة درجة إستقرار ووضوح المعانى الجديدة فى البناء المعرفى مما يرفع من درجة فاعلية التعلم والتذكر :

وبمعنى آخر ، لا تعتبر الممارسة فى ذاتها متغيراً من متغيرات البناء المعرفى ولكنها تؤثر عليه . وأكثر هذه التأثيرات وضوحا هو زيادة درجة إستقرار ووضوح المعانى التى تكون حديثا فى البناء المعرفى ، مما يساعد المتعلم على أن يتمثل المادة المتعلمة خلال المحاولات التالية .

ويلخص « أوزوبل » أثر الممارسة على التعلم فى النواحى التالية : —

١ — أنها تعمل على تأكيد المعانى المتعلمة الجديدة ، مما يساعد على تذكرها .

٢ — أنها ترفع من درجة إستجابة الفرد لنفس المادة (المثيرات) المقدمة فى المحاولات التالية .

٣ — أنها تمكن المتعلم من تعويض النسيان الذى يحدث بين المحاولات

٤ — أنها تساعد على تعلم وتذكر المادة التعليمية الجديدة المرتبطة بالمادة السابقة (١ : ٢٧٣ — ٢٧٤)

التطبيقات التربوية :

من خلال وجهة نظر أوزوبل فى متغير البناء المعرفى الثانوى أو الأبنية

المعرفية للمفاهيم الثانوية ، يذكر أن التعلم الاساسي (أي المعلومات والمعارف والخبرات الاساسية) المرتبطة بالبناء المعرفي للفرد ، والتذكر اللاحق للمعلومات الجديدة يتم لهما الاعاقة عندما لا تقدم للمتعلم المفاهيم الثانوية المناسبة التي تمثل البناء الثانوي . ويتطلب ذلك ضرورة العمل على تكوين مثل هذه الابنية المعرفية الثانوية المناسبة أثناء عملية التعلم ، وهي التي ينظر إليها « اوزوبل » على أنها « منظمات مبدئية Advance orgnizers » حيث أنها تعتبر بمثابة موجهات أولية يعتمد عليه المتعلم في تكوين المفاهيم والأفكار حولها ، والتي على أساسها يتم الارتباط بينها وبين المعلومات الجديدة المراد تعلمها . وبالتالي فإن هذه المنظمات أو الموجهات يجب ان تقدم للمتعلم قبل ان يستقبل المعلومات الجديدة . وهي ليست مجرد العناصر الأساسية للمادة الجديدة فقط ، ولكنها قد تكون أفكاراً رئيسية ، أو معلومات أساسية يعتمد عليها في استقبال وتعلم المادة الجديدة كما يمكن ان تكون تلخيصا للمفاهيم الأساسية التي يدور حولها الموقف التعلمي ، أو شرحا وتوضيحا لاختلاف المفاهيم المتعلمة السابقة عن المفاهيم الجديدة ، أو أنها تشبه المفاهيم السابق تعلمها .

ومن خلال تقويم نظرية « اوزوبل » في التعلم القائم على المعنى ، نجد ان النظرية لم تعط أهمية كبيرة للتعلم القائم على الاكتشاف Discovery learning ووضعت بعض المقترحات التربوية بالنسبة لتعلم الأطفال الصغار القراءة . ويأتي عدم إهتمام النظرية بهذا النوع من التعلم على أساس ان الأطفال في هذه السن يعتمدون في تعلمهم على الاكتشاف لعدم وجود القدر الكافي من المعلومات لديهم ، والتي تساعدهم على التعلم بالاستقبال Reception learning الذى ركزت عليه النظرية ، وهو ما يرتبط بتعلم المراحل التالية . ولذلك يفضل الاهتمام

بالتطبيقات التربوية لهذه النظرية بالنسبة للمراحل التالية بعد المرحلة الابتدائية .

كذلك لم تعط النظرية أهمية لتعلم المهارات الحركية ، وما يرتبط به من تطبيقات فى مجال التعلم الحركى ، وذلك لاهتمام النظرية أساسا بالتعلم المعرفى .

ولذلك فإن النظرية تهتم أساسا بالتطبيق على الطلاب الذين يستطيعون القراءة والذين لديهم قدر لا بأس به من المفاهيم الأساسية فى مجالات الدراسة المختلفة وبالتالى يمكنهم ان يكتسبوا معلومات أكثر من خلال التعلم بالاستقبال القائم على المعنى Meaningful Reception learning . وهو ما ترتكز عليه أساسا نظرية أوزوبل فى التعلم . ويؤكد أوزوبل على هذا الاتجاه ، لان النظرية تعتمد على المعلومات الأولية لدى الفرد . والمعلومات التربوية الأخرى التى تقدم للتعلم فى شكلها النهائى فى الكتب الدراسية والمصادر الاخرى (أو على تكوين بعض المفاهيم التى يرتكز عليها تعلم المعلومات الجديدة) كما تهتم كذلك بالمتغيرات التى ترتبط بهذا النوع من التعلم والتى سبق الاشارة إلى بعضها حينما تحدثنا عن متغيرات التعلم فى هذه النظرية .

ولهذا فإن الدراسة التجريبية التى اجريت على الأسس التى تقوم عليها النظرية ، كانت أغلبها على طلاب فى مراحل التعليم الثانوى والتعليم العالى ، سواء فى المعامل أو فى الفصول الدراسية فى مواقف تعليمية ، وذلك بهدف التأكد من صلاحية هذه الأسس للتطبيق . وقد إستخدم فى أغلب هذه الدراسات ، المنظمات المبدئية Advance organizers ، وذلك للتحقق من أثر المتغيرات المستقلة التى تدخل فى هذه المنظمات . ومن العرض السابق عن خصائص هذه

المنظمات تبين أنها يمكن أن تكون عبارات أو كلمات مكتوبة ، وهو ما استخدم في الدراسة التالية التي قام بها أوزوبل ١٩٦٠ وفي دراسة أخرى قام بها اوزوبل وروبنسون ١٩٦٢ . في الدراسة الأولى قدم لمجموعة من طلاب الجامعة عدد ٢٥٠٠ كلمة تتضمن بعض المعلومات العلمية غير المألوفة لهم عن الخصائص المعدنية للصلب . وقد تم تعلم هذه الكلمات بسهولة على أنها معلومات أولية ، وبقيت في حالة تذكر جيدة لمدة ٤٨ ساعة عندما قدمت هذه الكلمات مع عدد ٥٠٠ كلمة كمنظمات مبدئية .

وفي الدراسة الثانية تبين أن «المنظم المبدئي Advance Orgnizer» أدى إلى نفس النتائج لدى مجموعة أخرى من الطلاب الذين قُدّمت لهم معلومات غير مألوفة بالنسبة لهم عن الغدد الصماء ، مما يؤكد نتائج الدراسة الأولى .

وفي دراسة أخرى قام بها «أوزوبل وفتز جرالد Ausubel and Fitzgerald ١٩٦١ ، استخدما نمطاً آخر «للمنظم المبدئي» وهو عبارة عن معلومات توضيحية بمثابة مقدمة تبين التمييز بين مفاهيم الديانة المسيحية وهي مرتبطة أصلا بالمعلومات الأولية الموجودة في البناء المعرفي لدى الطلاب — وبين تعاليم الديانة البوذية ، وهي المادة الجديدة المراد تعلمها . وقد تبين من نتائج هذه الدراسة ، أن المعلومات التي قدمت للطلاب بمثابة مقدمة عن العلاقة بين الديانتين ، قد ساعدت بدرجة كبيرة على زيادة حفظ المعلومات الأولية الموجودة في البناء المعرفي عن الديانة المسيحية ، وكذلك تذكر المادة الجديدة التي تم تعلمها عن الديانة البوذية .

ومن الدراسات التطبيقية التي أجريت على النظرية ، الدراسة التي قام بها «جروتليوسشين وسيجوجرين Grotelueschen and Sjogren » ١٩٦٨ لمعرفة أثر « المنظمات المبدئية» على إنتقال التعلم Transfer of Learning . وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن كلا من نمط المعلومات أو المادة التي تستخدم في

« المنظمة » ، وتتابع المادة الجديدة (سواء بطريقة عشوائية أو مقصودة) لهما علاقة بالتعلم الأولى فى البناء المعرفى وانتقال أثر التدريب والتعلم فإن المادة أو المعلومات المقدمة تحتوى على أسس تعمل على تسهيل التعلم الأولى وانتقال أثر التدريب بدرجة أكبر مما يحدث سواء بالنسبة إلى المفاهيم المألوفة أو غير المألوفة التى لا تحتوى على مثل هذه الأسس . وهكذا فان التتابع الكامل للمعلومات الجديدة — التى تكون أكثر يسراً فى التذكر — تعمل على انشاء وتكوين بعض مظاهر التعلم الاساسى وان امكانية آثارها تكون بدرجة أفضل مما يكون للمعلومات التى تتابع بشكل جزئى ، والتى لا يمكن تذكرها .

وأجريت مجموعة أخرى من الدراسات على أساس هذه النظرية . ولكنها لم تستخدم « المنظمات المبدئية » بل اتجهت مباشرة إلى دراسة أثر كل من أسلوب التعلم بالاكتشاف ، وأسلوب التعلم بالاستقبال على عملية التعلم والتذكر وانتقال أثر التدريب والتعلم ومن هذه الدراسات ، دراسة جاثرى Guthrie ١٩٦٧ على مجموعة من طلاب الجامعة . وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن أسلوب التعلم بالاكتشاف يساعد على تسهيل عملية انتقال أثر التدريب ولا يساعد على التذكر . فى حين أن أسلوب العرض والالقاء وهو أسلوب التعلم بالاستقبال أدى إلى تذكر أفضل ، ولكن يعوق عملية إنتقال أثر التدريب والتعلم .

وفى دراسة « ورثن Worthen » ١٩٦٨ التى أجراها على ٤٣٢ طفل فى الصفين الخامس والسادس من المرحلة الابتدائية تعلموا بعض المعلومات الاولية فى الرياضة عن طريق برامج متتابعة قام بها مدرسو هذه الصفوف . واتبعوا فى طريقة التدريس كلا الاسلوبين . أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف ، وأسلوب التعلم القائم على الاستقبال . وقد قام كل مدرس بالتدريس بكلا

الأسلوبين وذلك بعد ضبط الاجراءات التجريبية . وقد بين من نتائج هذه الدراسة ، أن أسلوب العرض هو أسلوب التعلم القائم على الاستقبال ، أدى إلى تكوين تعلم أولى مرتفع بدرجة ما . فى حين أن أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف أدى إلى تذكر وانتقال لأثر التدريب بدرجة مرتفعة نسبياً (٢) .

ويتضح لنا من خلال هذا العرض للأسس التى تقوم عليها نظرية « أوزوبل » فى التعلم القائم على المعنى ، والتطبيقات التى أجريت على على هذه الأسس ، وخاصة مبدأ « المنظمات المبدئية » الذى يؤدى دوراً ملحوظاً فى تكوين العلاقات ذات المعنى بين المعلومات المراد تعلمها ، وما يوجد لدى المتعلم من معلومات أولية فى بنائه المعرفى ، أو فى تعلم معلوما جديدة لم يسبق لها الارتباط بالبناء المعرفى . وما تبين من نتائج هذه الدراسات عن مدى الاستفادة من الأسس التى تقوم عليها النظرية فى تنمية عمليات التذكر وانتقال أثر التدريب الذى يعتبر هدفاً رئيسيا من أهداف التعلم ، أنه يمكن الاستفادة من نتائج النظرية فى بعض الميادين التطبيقية فى التعلم المدرسى مثل تخطيط المناهج الدراسية ، واستخدام أساليب التعلم التى تقوم عليها النظرية فى المواقف التعليمية المناسبة . خاصة وأن نتائج الدراسات السابقة قد أشارت إلى فائدة تطبيق أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف على تلاميذ المرحلة الأولى . وتطبيق أسلوب التعلم القائم على الاستقبال على طلاب المراحل التالية لارتباطه الوثيق بمبدأ « المنظمات المبدئية » المتغير الرئيسى فى النظرية .

ولذلك من عوامل تحقيق التعلم الفعال لدى الأفراد ، مساعدتهم على

تكوين العلاقات ذات المعنى بين المادة المتعلمة ، وبينها وبين المواد الأخرى بقدر الإمكان . وكذلك مساعدتهم على اكتساب المعلومات الجديدة عن طريق تقديم بعض المفاهيم المرتبطة بالمادة المراد تعلمها لتكون هذه المفاهيم بمثابة « منظمات مبدئية » تقوم عليها وترتبط بها المعلومات الجديدة . أى أن هذه المفاهيم تكون بمثابة إطار مرجعى منظم يرتبط مباشرة بالمعلومات الجديدة (٣٠٢ - ٦٤ ؛ ٣٨٢ - ٣٨٣) .

موضوعات للمناقشة

١ — المراحل التي يمر بها التعلم الغرضي الموجه من الفرد ، وإلى أي حد يؤثر على فاعلية التعلم لديه .

٢ — المتغيرات الهامة التي يرتكز عليها تخطيط الموقف التعلمي الانساني .

٣ — كيف يؤدي البناء المعرفي للفرد دوره في التعلم ؟ .

٤ — أثر المكونات الدافعية على التعلم لدى « أوزوبل » .

٥ — كيف يستفاد من نظرية التعلم القائم على المعنى في التعلم المدرسي ؟.

٦ — إلى أي حد ، وفي أي المواقف يمكن الاستفادة من التعلم الغرضي الموجه من الفرد ، والموجه من المعلم في المواقف التعليمية ؟ .

مراجع الوحدة الرابعة

(1) Ausubel, David P. : (1968) : « Fducational Psychology : A cognitive View »
Holt, Rinehart and winston, inc.

(2) Joyce, Bruce and Marsha Weil :(1972) Models of Teaching. Printice — Hall, inc., New Jersey .

(3) Klausmeier, Herbert j. and Richard F. Ripple : (1971) «Learning and Human Abilities » Educational Psychology Third Edition Harper, and Row, Publishers

(4) Neisser, Ulric. : (1967) : Cognitive Psychology Appleton — Century — Crofts.

(5) Saltz, Eli : (1971) : « The Cognitive Bases of Human Learning » .
The Dorsey Press .

(6) Solso, Robert L. (Editor) : (1973) : « Contemporary Issues In Cognitive Psychology : The LOYOLA SYMPOSIUM John Wiley and Sons .

الوحدة الخامسة

صعوبات التعلم

صعوبات التعلم

ترمى هذه الوحدة إلى أن يتضح عندك :

— معنى صعوبات التعلم .

— ضرورة الإهتمام بها من جانب دارس التعلم وممارس التعليم .

— أن مشكلات التحصيل هى صعوبات تعلم وليست تأخراً أو تخلفاً .

— كيف ينشأ ويعمل جهاز تعلم علاجى متكامل مع المدرسة.

— الاسس العامة التى تراعى فى التعلم العلاجى .

ويجب أن تنتهى دراستك لهذه الوحدة بادراك معنى :

— أن من يواجه صعوبة تعلم هو « إنسان فى محنة » ، « إنسان فى مشكلة »

— أن المدرسة هى المؤسسة الوحيدة المسئولة والصالحة لمساعدة هذا الإنسان .

— وأن المدرس فيها هو ميسر تخطى الصعوبة ومحرر حركة النمو .

ماذا نعنى بصعوبات التعلم ؟

كل من يتعلم يواجه صعوبة ما أو مشكلة أو توقفا فى سيره وحركته فى طريق التعلم . عند أكتساب مهارة حركية جديدة ، عند إكتساب معلومات جديدة ، عند محاولة حل مشكلة معقدة ، عند محاولة فهم مسألة صعبة ، عند محاولة التصرف أو التوافق مع مواقف جديدة ،فى هذه الحالات جميعا يواجه المتعلم صعوبة أو عقبه أو توقفا ، والمتعلم الكبير الراشد والمتعلم الصغير المبتدىء فى هذا سواء . يواجه الراشد صعوبات فى التعلم كما يواجهها الصغير ، فما دامت تواجه الإنسان وهو محمول على تيار أيام حياته متطلبات ومقتضيات جديدة تحتم تعلمه باستمرار بصرف النظر عن مرحلة عمره وعدد أيام سنينه على الارض فلابد أن تواجهه صعوبات تعلم فكأن صعوبات التعلم جزء من التعلم : وكأن نجاحنا فى التعلم مرهون بنجاحنا فى معالجة صعوبات التعلم، فإذا أستطعنا أن نتغلب على صعوبات التعلم تمكنا من أن نحقق أهداف التعلم ونصل إلى مراميه بشكل سليم .

فن واجب من يدرس التعلم ليفهمه ويحيط بمعالمه الرئيسية ومن يوجه التعلم فى الواقع ليجعله أكثر فاعلية وأعمق تأثيرا ، من واجبه أن يتعرف على « أدواء التعلم » « أمراض التعلم » أو « آفات التعلم » . من يريد أن تكون ثمار حديقته من أحلى الثمار ، من أصح الثمار ، من أكثر الثمار إستحواذاً للناظرين وإمتداحا من الآكلين واستكمالا لعناصر النضج فيها فعلية أن يتعرف على ما قد تتعرض له أشجاره من أدواء وما قد يصيب ثماره من آفات حتى يتى

زرعة وثمرة من الإصابة بها وحتى يبادر يوم تظهر علامات مرض إلى علاجها فور ظهورها فيسلم الشجر ويربو الثمر . وكذلك دارس التعلم وموجه التعلم ، من تمام إعداده أن يتزود بفهم لما قد يعرض عملية التعلم من صعوبات، وماقد يعترض طريقها من مشكلات ، وما تتعرض له من توقف .

لماذا الاهتمام الخاص بصعوبات التعلم المدرسي ؟

إما أن تترك صعوبات التعلم فى المدرسة للصدفه أو « الوصفة » أو التجربة والخطأ أو للعنف النفسي وما يترتب عليه من إصابات نفسية أو القهر الروحي وما يتولد عنه من زلة ومهانة ، أو أن توضع هذه الصعوبات موضع الإهتمام والتقصى العلمي الهادىء الرزين حتى نفهم ونعالج علاجا ينتمي إلى عصرنا هذا وليس الى عصور حجرية سحيقه ، وأمامنا عدد من المبررات التى تحتم الخيار الأخير ،أى الإهتمام العلمي بصعوبات التعلم تلك ، وهذه المبررات هى:

١ — تزايد صعوبات التعلم بين المتعلمين عندنا بسبب الجو الضاغط عليهم ضغطا ماديا بسبب الكثرة المتزايدة فى الأعداد وما يترتب عليها من تزاحم فى الفصول وضغوط فى الجداول الدراسية ، ضاغط نفسيا من جو التنافس العام الذى يضغط على الاباء والمعلمين والمسئولين ويتجمع هذا الضغط كله من مصادرة المتشعبه ليتركز بشكل رهيب على المتعلم . وجو الضغط العام الذى يتنفسه المتعلم عندنا وما يتولد عنه من ضغط داخلي هو جو قلق لابد أن تتزايد معه صعوبات التعلم في كافة مستويات التعلم ومراحله ، هل نقول إن الامر قد يصل فى بعض حالاته إلى ما يشبه أن يكون « وباء تعلم » وليس فقط صعوبات تعلم ؟ لاأظن وإننا نبالغ إذا نظرنا إلى الامر هذه النظرة ، لان المسألة فى جوهرها مسألة قومية عامة وتتطلب إدراكا عاما لخطورة الأمر .

ولنقارن مقارنة عابرة للتأمل والتنبيه والتحذير . فيذهب تقرير عن تلاميذ المدرسة الابتدائية الأمريكية إلى أن تلميذا بين كل سبعة تلاميذ يحتاج إلى عناية خاصة فى علاج صعوبات التعلم هذه (٥ : ٣٤١) ترى كم هى النسبة بين تلاميذنا فى المدرسة الابتدائية ؟ .

لذلك لابد من الاهتمام بدراسة صعوبات التعلم وأن تكون هذه الدراسة جزءا من اعداد المدرس واهتمام المدرسة .

٢ — والاهتمام بصعوبات التعلم يقتضى الاهتمام المبكر بها عند بداية ظهورها . فكلما انتبهنا إليها فى بداياتها كان تناولها وعلاجها أفضل وأيسر من جهة وكان تصحيحنا لمسار تعلم التلميذ فى بدايته بحيث تقل إحتمالات تعرضه لصعوبات تالية أو حتى إذا تعرض لها فيما بعد تكون أيسر فى علاجها وأقل تعريفا للمتعلم . وأمراض التعلم وصعوباته وأمراض الجسد وأوصابه فى ذلك سواء . ومن البحوث ما يؤيد هذا فى مجال علاج صعوبات تعلم القراءة فى المرحلة الأولى . ففى دراسة قام بها شيفمان Schiffman (١٩٦٢) (١٢) عن التلاميذ الذين يعانون صعوبة فى تعلم القراءة ، وجد أن التعرف عليهم وعلاجهم مباشرة فى الصف الأول يؤدى إلى تحسنهم بنسبة تصل إلى ٨٤٪ بينما تنخفض هذه النسبة عندما يعالج التلاميذ فى الصف الثالث لتصل إلى ٤٦٪ ، وتنخفض إلى ١٨٪ عندما يعالج التلاميذ فى الصف الخامس ، وتهبط إلى ٨٪ عندما يؤجل إلى الصف السادس .

ولنقارن هنا أيضا مقارنة عابرة للتأمل والتنبيه والتحذير ، لو كنا فاعلين .

٣ — ومن مبررات الاهتمام العلمى بصعوبات التعلم أن إهمالها وخيم العواقب بالنسبة إلى سير التعلم ذلك لأنه يعطله ويكبله ويعوقه . ولننظر فى بعض هذه العواقب والآثار التى تنتج عن هذا الإهمال:

(ا) إن موضع الصعوبة فى التعلم يمثل منطقة توتر فى المجال النفسى للمتعلم منطقة ضعف ، منطقة شديدة الحساسية إنفعاليا ، بحيث تصبح منطقة تتراكم حولها ضغوط إنفعالية (٥ : ٣٣٧) ومشاعر سالبة كثيرة ومتكاثرة ، وتتسع هذه المنطقة الحساسة ، منطقة صعوبة التعلم غير المعالج ، وتتوالد منها مناطق ودوائر أخرى ، بحيث قد تشمل شخصية المتعلم كلها . لنأخذ مثالا على هذا صعوبة تعلم القراءة فى أوائل المرحلة الإبتدائية ، عندما تهمل هذه الصعوبة فإنه يتكون حولها مشاعر سالبة من الإحساس بالعجز وعدم القدرة على المتابعة ، ويضاعف هذا ما قد يتعرض له من شظايا قلق الآباء وأنزعاجهم ، وقد يتوالد عن هذا لجلجة ، وقد يترتب عليه إنزواء . . وما إلى هذا مما لا يمكن حصره من صور وأشكال الإضطرابات التى يتعرض لها الطفل ، مما كان من الممكن تداركه لو أن الأمر أعطى ما يستحق من الاهتمام . أى أن تزايد الضغوط الانفعالية حول منطقة صعوبة التعلم غير المحلولة أثر مؤكد من آثار عدم الإهتمام بمشكلات التعلم .

(ب) وربما لا تكون الآثار ظاهرة الخطورة بشكل بارز واضح بل تكون آثارا خافية يسيرة — لنقل دفينة — إلا أنها قد تكون أشد خطرا من تلك الظاهرة البارزة ، وذلك عندما تحل صعوبات التعلم حلا جزئيا ، أو تعالج علاجا ظاهريا ، أو تحسم حسما قهريا عندئذ يتحرك المتعلم تحركا مكبلا مقيدا قد يحقق شيئا من النجاح ولكنه أقل بكثير مما كان يمكن أن يحققه لو أنه تلقى من العناية ما يحرره تحريراً سليما من صعوبة التعلم فى مراحل ظهورها الأولى .

وقد يكون فى مثال صعوبات تعلم الحساب شاهد قريب وبسيط على هذا ، فإن التلميذ الذى تتحرك صعوباته فى تعلم العمليات الأساسيه دون علاج سليم

فى البداية سوف يظل يتحرك مكبلا فى دراساته التالية فى الحساب . وقس على هذا فى مجالات تعلم أخرى مدرسية أو غير مدرسية .

(ج) وإذا أخذنا الضغوط الانفعالية المتراكبة المتوالدة حول منطقة صعوبة التعلم غير المحاولة مع التحرك المكبل المقيد على سلم التعلم بسبب الإهمال أو علاج صعوبات التعلم علاجاً غير سليم ، إذا أخذنا هذين مجتمعين فانهما يفسران إلى حد بعيد ظاهرة التسرب أو الفاقد أو الإهدار فى التعلم فى كافة مراحله وبصفه خاصة فى المرحلة الإبتدائية . إن التعرف على صعوبات التعلم وتشخيصها وعلاجها لما يساعد الإقلال من الضياع المادى والنفسى فى العملية التربوية .

٤ — وللاهتمام العلمى بدراسة وفهم صعوبات التعلم المدرسى مبررات من المهم أن تكون موضع تأمل :

(ا) أولها أنها خطوة نحو واقع التعلم المدرسى وما يحدث فيه ، ذلك لأن أهتمام دارس التعلم ظل بعيدا جدا عن التعلم المدرسى الفعلى ، ولعل هذا سر التباعد بين كثير من العاملين فى التعليم عن كثير من المشتغلين بالتعلم . قد يكون اللقاء بين المشتغل بالتعلم دراسة والموجة للتعلم عملا حول مشكلات التعلم الواقعية فى المدرسة ، بداية تصالح بينهما يفيد منه الجميع وأولهم المتعلم الصغير وهو أكبر من عانى من التباعد وأسعد من يرحب بالتصالح .

(ب) والمعلم مستفيد من الاهتمام بصعوبات التعلم عمق إستبصار فى عملية التعلم ، لأن توجيه قدر من أهتمام المعلم إلى التعرف على صعوبات التعلم والاسهام فى علاجها يزيد المعلم إندماجا وتعمقا فى عملية التعلم ، كما يضيف ، أو ينمى عنده عنصر الحرص والتعاطف مع المتعلمين وذلك عندما يتعامل مع

من هم فى صعوبات أو مشكلات تعلم . والمعلم محتاج دائما إلى أن يستزيد من هذا الحرص والتعاطف حتى لا تفقد عملية التعلم روحها وحرارتها .

(ح) أما المشتغل بدراسات التعلم متخصصا ومتعمقا فان فهمة للتعلم لابدأن يتسع ويتحدد ويتضح من نزوله مع الواقع الحى للتعلم ووضع الإصبع على صعوباته ومشكلاته ومواجهة تساؤلاته وتساؤلات القائمين عليه ، ثم تساؤلاته هو فيما بينه وبين نفسه وفيما بينه وبين زملائه من المتخصصين وبشاء الله — جلت حكمته — أن يكون طريقنا إلى فهم الصحة هو المرض ، وكم من الفهم جاء من دراسة المرض ، وأن تكون دراستنا وعلاجنا لصعوبات التعلم، وأمراضه أحد سبلنا إلى فهم التعلم بصفه عامة فانرحب بمشكلات التعلم المدرسى الحقيقة فقد يكون فيها مفاتيح كثير من الأبواب المغلقة فى سيكولوجية التعلم . ومن يدرى ربما تكون صعوبات التعلم المدرسى هى الأرض المفقودة التى علينا إرتيادها لنقيم فيها مراصدنا لاستكشاف عالم التعلم العجيب.

(٥) وقد يؤدى الاهتمام بصعوبات التعلم المدرسى إلى أن نراجع كثيرا من أفكارنا حول أمور سلمنا بها واستقرت بيننا وألقاها وقبلناها كأنها لا تخضع لمراجعه منها ما يتصل بالنمو العقلى والمعرفى للتلاميذ ، ومنها الأسس التى ينبغى أن توضع عليها المناهج ، ومنها أساليب التقويم .

كثير من هذا قد يراجع ويعاد تأمله والنظر فيه عندما نركز جهداً علميا خالصا على صعوبات التعلم ومشكلاته فى المدرسة .

من هو صاحب الصعوبة فى التعلم :

كيف نعرفه أو نتعرف عليه ؟ لقد قيل إن التلميذ الذى يعانى صعوبة فى

التعلم يسهل وصفه ولكن يصعب وضع تعريف له (٧ : ٢٥٦) وفى هذا القول كثير من الصدق ، وذلك لأنه :

١ — لا يمكن وضع تعريف عام يشمل كل أنواع صعوبات التعلم بحيث ينضوى تحته بسهولة كل تلميذ يتعرض لمشكله أو لصعوبة تعلم . فاذا كنا نؤكد أن عملية التعلم عملية فرد ، ذلك لأن الفرد هو الذى يتعلم ، هو « الواقع » الذى يتعلم ، فانه من الطبيعى أن تكون الصعوبات التى يواجهها فى تعلمه هى صعوبات تنتمى إليه هو ذاته كفرد يتحرك ويتعلم ويخبر ويعانى فى الواقع ، فاذا وضعنا تعريفا لصعوبات التعلم فانه بالضرورة سيكون تعريفا عاما ، يتناول ما هو عام ، يتناول ماهو متوسط ، ماهو شائع ، ماهو عادى ، ومن ثم فانه لن يساعدنا كثيرا فى فهم التلميذ الفرد صاحب صعوبة التعلم .

٢ — وعندما يقال إن التلميذ الذى يعانى صعوبة فى التعلم يسهل وصفه ولكن يصعب تعريفه يتأكد لدينا امر فى غاية الأهمية ، وهو أن أكبر مسئوليتنا تجاه مثل هذا التلميذ هى أن نركز على وصفه وليس تعريفه ولا تصنيفه وأن نصف تلميذا يتعرض لمشكلة تعلم وصفا سليما دقيقاً شاملا مستوفياً أصوب وأجدى فى علاجه من أن نركز على تصنيفه ووضعه فى طائفة أو فئة نظن أنه يتشابه مع أفرادها ، وكذلك فان الوصف الجيد لصاحب صعوبة التعلم أصوب وأجدى من محاولة التعمق فى الأسباب والعلل العميقة الخافية والمؤثرات القريبة والبعيدة ، مما قد يفيد ويمتع صاحب الاهتمامات النظرية أو الاهتمامات العلمية البحتة ولكن لا يفيد مباشرة من يتعامل مع تلميذ فرد فى واقع المدرسة .

إن جوهر المشكلة فى صعوبات التعلم ليست فى التعريف والتصنيف ، وليست التعمق فى الكشف عن أسبابها بل فى التعرف المبكر عليها والاهتمام المتعاطف

بمن يتعرض لها من تلاميذ ، وتهيئة ظروف تعلم ، أو علاج تعلم « مفردة » individualized تساعد كل تلميذ فرد على تخطى صعوبات تعلمه .

صعوبة تعلم هى أم تخلف دراسى :

وكان من نتائج التركيز على ما هو متوسط ، شائع ، عادى فى النظر إلى التعلم وتقويم نتائجه أن سميت أمور بغير أسمائها الصحيحة فسميت ظواهر هى فى حقيقتها من آثار صعوبات تعلم فردية عند تلاميذ بأعينهم ، سميت تأخرا دراسياً أو تخلفاً دراسيا أو تحصيليا (١ ، ٦ ، ٩) . تأخر أو تخلف عن المتوسط عن « التلميذ العام » ، التلميذ المعيار فى مرحلة أو فرقة معينة . فكان أن قسم التلاميذ بين متأخر أو متخلف ، وسابق أو متفوق ، وبين غالبية تقع حول ذلك الصنم المعبود ، التلميذ المتوسط أو التلميذ العام أو التلميذ المعيار . ثم بدأ الاهتمام بتقسيم التأخر أو التخلف ، ثم اهتمام أكبر بالتعمق فى أسباب التخلف وعلله ، ثم اهتمام أشد بالعلاج وفق تلك التصنيفات والأسباب العميقة ، ثم حيرة أمام فشل العلاج ، ثم أسى من ضياع الجهد من علماء النفس وعلماء التعلم ، ثم ما يصحبه اليأس من التربية ورجال التربية . ذلك وقد كان الأمر يختلف لو أن الأمر نظر إليه منذ بدايته على أنه تلميذ يتعرض لصعوبة وليس تلميذا موضوعا بين فئة المتأخرين دراسيا أو موسوما بالتخلف التحصيلى وكل من يمارس التشخيص والعلاج متأثر بالاتجاه العقلى أو بالطريقة أو بالنظرة العامة التى ننظر بها إلى المشكلة ، لاشك أن فهمنا وتشخيصنا وعلاجنا لمشكلات التعلم يختلف عندما ننظر إليها على أنها مشكلات تأخر دراسى عنه عندما ننظر إليها على أنها مشكلات تعلم ناتجة من صعوبات تعلم أو صعوبات تعلم عند تلميذ بعينه .

وإن التحول فى الاتجاه العقلى والنظرة العامة إلى مشكلات التحصيل فى المدرسة من أنها تأخر أو تخلف دراسى إلى أنها صعوبات تعلم يتضمن ويترتب عليه تأكيد لأمور هامة ، هى :

١ — أن للتعلم صعوباته ، أمراضه ، توقفاته ، تعطلاته التى تؤدى إلى كثير من المشكلات التى ترتبط بها وتتراكم مالم تعالج .

٢ — أن المدرسة هى المكان الأمثل والأوحد لعلاج صعوبات التعلم هذه . المدرسة هى مؤسسة التعلم ، فهى أيضا مصحة التعلم . المدرسة مؤسسة موجهة توجيها علميا لا للتعلم فحسب بل لتصحيح وعلاج صعوبات وآفات التعلم .

٣ — ولما كانت المدرسه تعلم وتعالج التعلم فلابد أن يكون فى صميم تكوينها وتوجيهها وإدارتها برنامج للتعلم العلاجى أو للتعلم التصحيحى يسير متداخلا ومتكاملا مع برامج التعلم فى المدرسة لأن التلميذ الذى يتعرض لصعوبة تعلم هو مسئولية المدرسة مثله فى هذا مثل التلميذ « العادى » أو المتوسط . لابد أن تحس به المدرسة ، أن يدخل فى حسابها ، لأنه فى النهاية ، ويجب على كل مرب أن يتذكر هذا : أن المدرسة هى التى تفشل وليس التلميذ .

٤ — أى أن علاج لصعوبات التعلم لايكون إلا فى المدرسة وليس خارجها أبدا لاينبغى أن يكون العلاج إلا حيث يوجد الجهاز المتخصص ، المؤسسة الموجهة توجيها علميا لعلاج وتصحيح التعلم ، أما مايتم من محاولة علاج وتصحيح خارج المدرسة فهو أرتداد إلى جاهلية النظر إلى التعلم .

٥ — إلا أن المدرسة ، مثلها فى هذا مثل أى مؤسسة ذات تخصص ترعاه وتصونه وأنها تعرف حدوده ، لابد أن تلجأ إلى مؤسسات أخرى تتخصص فى أمور ذات صلة بما قد تتناوله من تلاميذ يعانون من صعوبات التعلم . قد تحتاج

إلى فحص طبي ، أو فحص نفسي ، أو غير هذا مما يتطلبه واجبها التخصصي في العلاج والتشخيص ، فهنا تلجأ إلى العون ، المهم أنها هي التي تحرك الأمر كله وتوجهه لأن ناصية التعلم كاملة في يدها .

المدرسة إذن هي المؤسسة المسئولة عن علاج التعلم ، كما أنها المسئولة عن التعليم ، بل لأنها مسئولة عن التعلم ، وهذا ما يتضمنه التحول في النظرة إلى مشكلات التعلم على أنها صعوبات تعلم وليست تخلفا أو تأخرا ، تحصليا أو دراسيا ، إلا أن ثمة متضمنات ومترتبات أخرى على هذا التحول من الضروري الاشارة اليه لانه لازم لنجاح المدرسة في مسئوليتها العلاجية . إن هذه المتضمنات والمترتبات بمثابة الفلسفة النفسية التي تنبثق منها النظرة إلى مشكلات التعلم المدرسي على أنها صعوبات وليس تخلفا أو تأخرا . وفيما يلي نتناول للمعالم العامة لهذه الفلسفة النفسية :

١ ـــ عندما نتبنى اتجاه النظر إلى مشكلات التعلم المدرسي على أنها مشكلات تخلف أو تأخر فاننا نقيم حكمنا على أساس المقارنة ، كما سبقت الإشارة، المقارنة بالآخرين ، بالمتوسط ، بالتلميذ العادي ، ويترتب على هذا أن يتركز كل علاجنا على علاج التأخر أو التخلف بهدف الوصول بالتلميذ إلى ذلك التلميذ المتوسط ، العادي ، المعيار ، بصرف النظر عن التلميذ المتخلف ذاته وما يتميز به من خصائص تجعله كائنا فريدا لا يناسبه إلا علاج مفرد . والتعلم ذاتي في نشاطه وممارساته ونتائجه وكذلك لابد أن يكون علاج التعلم ذاتيا في التعرف عليه وتشخيصه وعلاجه ، نحن لا نعالج التأخر أو التخلف بل نعالج ، أو الاصح ، نساعد إنسانا على تخطي صعوبة تعلم . نحن لا نعالج تأخرا بل نيسر تعلما . والفرق كبير جدا بين أن نتناول الأمر باتجاه التخلف أو التاخر وأن نتناوله باتجاه الصعوبة أو المشكلة .

٢ — ثم من صاحب الحكم فى أن ثمة مشكلة تعلم أو صعوبة تعلم أو تعثر نمو أو توقف حركة ؟ من وجهة نظر التخلف والتأخر صاحب الحكم والحكم النهائى هو المدرس ، أو على الأصح الامتحان ، أو على الأدق درجة الامتحان . المقوم هنا خارج التلميذ . هذا المقوم الخارجى هو الذى يقول ، قولا فصلا ، أن ثمة صعوبة ويشخصها ويحددها ، وعلى صاحب المشكلة الحقيقى ، التلميذ ، أن يصدع بالأمر ، ولا رأى له . أما إذا نظرنا إلى مشكلات التعلم على أنها صعوبات يواجهها تلميذ فرد متعلم فاننا لابد أن نعطيه الحق فى أن يشارك ، على الأقل فى تحديد صعوبته ، فى تعريفنا بها ، فى الشكوى مما يحيط بها وما يتوالد عنها من صعوبات . فى هذا الاتجاه نعطى للمقوم الداخلى مكانا يتساوى مع ما للمقوم الخارجى من مكان بل مكانة عريقة عتيدة فى تاريخ تعليم الانسان .

٣ — وعندما نعطى للمقوم الداخلى ، التلميذ ذاته ، حق تحديد صعوبته فاننا نعترف مباشرة بدوره فى العلاج . لن يكون سالبا تحركه القوى الخارجية الحاكمة الضابطة لتدفعه وترفعه من التخلف والتأخر إلى المستوى العادى ، لا بل إنه سوف يكون مشاركا فعالا فى علاج صعوبته وتخطيها .

٤ — ولنا أن نتوقع أى كسب إنسانى تكسبه التربية عندما يتعلم التلميذ أن يقوم صعوبته ويحددها . ثم كيف يشارك فى رسم العلاج وتخطيطه وتنفيذه حاملا فى ذلك كله مسئولية توجيه ذاته ، تقويم ذاته ، تعليم ذاته . كيف يكون مثل هذا المتعلم عندما تواجهه صعوبات تعلم فى مراحل تالية ، بل كيف يكون عندما تواجهه صعوبات الحياة ، والتى هى فى حقيقتها ليست سوى مشكلات تعلم ، عندما يكون راشدا ، له تأثيره على الحياة فى مجتمعه ؟ .

٥ — ثم إن الصعوبة فى التعلم قد تتمثل فى جانب آخر يساعدنا إيماننا وثقتنا بتقويم التلميذ لذاته على التعرف عليها وهى مشكلات التعلم الخافية ، أى

التى لا تظهر فى نتائج الامتحانات عندما يكون التلميذ « عاديا » من حيث درجاته ، عاديا أمام الحكام الخارجيين ، مدرسيه وآباء وزملاء ، إلا أنه أمام ذاته فى تقديره الذاتى لتعلمه غير راض ومريد لتحسن أفضل . هذه بالنسبة إليه صعوبة ، هذا تلميذ فى مشكلة ، وما من سبيل خارجى ، درجات أو ماشابهها ، يعرفنا بهذه الصعوبة لو لم نعطه الحق فى أن يعبر بصدق عن تقديره وتقويمه الذاتى هذا .

٦ — ومن الدراسات القليلة البادئة فى هذا المجال ما يؤيد قيمة تقويم التلميذ الذاتى لصعوبات تعلمه وأهمية مشاركته فى التخطيط لأنشطة تعلمه العلاجى ، يستوى فى هذا تلميذ المرحلة الإبتدائية وغيره فى مستويات التعلم الأخرى (١١) — الثقة بقدرة الفرد على توجيه ذاته وتقويم ذاته قيمة عليا يجب أن يصاغ التعلم من نور شعاعها .

٧ — وللالفاظ ظلال وألوان خافية وارتباطات عاطفية إجتماعية تعبر عن اتجاه مستعمليها كما أنها تبث وتزيد كثافة هذه الظلال والألوان والارتباطات فى الجو الذى تستعمل فيه . فعندما نستعمل مصطلح التأخر والتخلف الدراسى أو التحصيلى لا نستطيع أن نمنع أو نتجنب إنتشار الشحنات الانفعالية التى يبثها المصطلحان ، فيهما من الخزى والمهانة ما فيهما . أما تعبيرنا عن مشكلات التعلم المدرسى بأنها صعوبات تعلم فليس فيها شىء من الخزى لأنه من الطبيعى أن يجد كل إنسان ، وكل كائن ، صعوبات وراء صعوبات طوال أيام كفاحه فى التوافق مع الحياة ومتطلباتها ، وجهاده للارتفاع بذاته فوق كل مستوى تصل إليه .

من أغراض الصعوبة نعرفه ، أليس كذلك ؟

ونعود إلى سؤالنا الأسبق كيف نتعرف على صاحب الصعوبة فى التعلم ؟

ليس من العسير على المعلم ، وهو قائد أوركسترا التعلم الحساس لأى نشوز أو تنافر ، كما أنه ليس من العسير على مجموعة المتعلمين أنفسهم أن يتبينوا أن زميلا لهم متعرض لصعوبة تعلم فى مهارة أو مادة أو جزء من مادة أو فى المواد جميعا، ذلك لأن أغراض صعوبة التعلم ومصاحباتها ، والحمد لله ، فى معظم أحوالها تكون ظاهرة واضحة تكاد تتحدث عن نفسها طلبا للحل ، وتتمثل هذه الاعراض فى :

١ — ضعف مستوى التمكن من المهارات أو المعلومات المحددة كما يكشف عنه سلوك التلميذ فى تفاعلاته مع مدرسيه وأقرانه ، وكما ينعكس فى درجات الاختبارات والتدريبات . ومن الواضح أن هذا عرض قد يكون خادعا فى بعض الاحيان ذلك إما لسوء فى وضع هذه التدريبات والاختبارات وتصميمها ، أو تكون نتائجها ذات المستوى المتوسط العام ليست نتيجة تمكن حقيقى من المهارات المطلوبة بل تمكن عرضى مؤقت بسبب أساليب الضغط غير السليمة فى التعلم ، فتعطى هذه النتائج إنطباعاً بأن مستوى مقبولا من التمكن قد تحقق بينما الواقع غير ذلك ، فهى لهذا محتاجه إلى أن نؤخذ بحذر عند التعرف على أصحاب صعوبات التعلم . ولكنها على أية حال وسيلة مألوفه على بساطتها ولا بأس باللجوء إليها مع شىء من الحذر .

٢ — والبطء فى الاكتساب من أعراض صعوبة التعلم . وهذا العرض أيضا من الأعراض التى نتعرف بها على صاحب الصعوبة محتاج إلى دقه فى الملاحظة ، فليس كل بطىء فى اكتساب مهارة أو مفهوم أو حل مشكلة أو اكتساب قاعدة مظهرا لصعوبة تعلم ، إنما المهم أن نعرف فى أى مرحلة من مراحل التعلم يكون البطء ، وفى أى نشاط من أنشطه الاكتساب يغلب أى يحدث .

٣ — ومن أعراض صعوبة التعلم الاضطراب فى سير التعلم وعدم اليسر

أو السلامة فى التعلم والتعرض للذبذبات الشديده أرتفاعا وانخفاضا فى الأداء

٤ ــ والاحساس بالعجز مصاحب رئيسى من مصاحبات الصعوبة فى التعلم وينشأ هذا الاحساس عند بداية أى فشل فى الوصول إلى مستوى عام للتمكن ولايستطيع المتعلم الوصول إليه ، كما وصل زملاؤه ، ويتزايد هذا الاحساس مع كل فشل ، بل ويكون هو ذاته مصدر فشل لتأثيره فى دافعيه المتعلم تأثيرا سالباً وبانخفاض درجة الثقه بالنفس وبالقدره على التعلم وبالأخص القدرة على التحسن وتخطى الصعوبة . وهكذا يصبح هذ العرض المصاحب لصعوبة التعلم هو ذاته مرضا يؤدى إلى زيادة الصعوبة تعقيدا أو تشابكا .

الاحساس بالعجز وعدم الثقة بالنفس وبالقدرة على التمكن والتحسن علامة لاتخطىء على صعوبة التعلم .

هل يكفى هذا لتميز به صاحب الصعوبة فى التعلم ؟ أظنه يكفى وإن كان لايعنى أن هذه هى كل العلامات والأعراض المصاحبه لمن يواجه صعوبة فى التعلم وإن كانت هى أبرزها .

تعيين الصعوبة أو التشخيص :

وماذا بعد التعرف على صاحب الصعوبة فى التعلم ؟ من الطبيعى أن نتجه إلى تعيين وتحديد نوع ودرجة ومدى صعوبته أو صعوباته ، أى نتجه إلى تشخيص الصعوبة . ومما يساعد على دقة هذا التعيين أو التشخيص مراعات المبادىء العامة التالية :

١ ــ الوصف التفصيلى للصعوبة وما يرتبط بها من أعراض وعلامات ومصاحبات هو السبيل إلى رسم علاج سليم . الالتزام بوصف الظاهرة وصفا

دقيقا بقدر الامكان أجدى بكثير من محاولة التعمق وراء مجاهل الاسباب .

٢ — كلما احتفظ المدرس بسجل كامل واف عن تحصيل التلميذ واجمع هذا السجل الخاص فى سجل عام لكل تلميذ كان مساعدا كبيرا لمن يريد تشخيص صعوبة يواجهها التلميذ فى أى مرحلة من مراحل تعلمه .

٣ — من المهم قبل البدء فى الاندماج فى خبرات تعلم جديدة أن يكون لدى موجه التعلم تقدير مفحصل بقدر الامكان عما لدى المتعلمين من مهارة أو خبرة أو معرفة فيما يتصل بالخبرات الجديدة التى سيتعرضون لها ، أى يجب أن يكون هذه تقدير لما يسمى « سلوك المدخل » entry behavior أى السلوك الذى يدخل به المتعلم إلى موقف التعلم الجديد ، ذلك التقدير عندما يكون بين يدى المدرس يجعله يميز من بينه تلاميذه من هو محتاج إلى عناية خاصة أو إعداد أو تدريب حتى يصل إلى مستوى يمكنه من الافادة من خبرات التعلم الجديدة بشكل أسلم . وإذا كانت هذه الدراية الأولى التى يبدأ بها المعلم ضرورة لنجاح توجيهه لعملية التعلم بالنسبة إلى التلاميذ كلهم فانها أشد ضرورة بالنسبة لمن يحتمل أن يتعرضوا لصعوبة مافى سيرهم فى التعلم .

وإن هذا التقدير الأولى لما يدخل به التلميذ إلى موقف التعلم محتاج إلى أدوات قياس خاصة ، إختبارات ذات طبيعة تشخيصة منشأة لهذا الهدف وإذا لم توجد ، وما نظنها متوفرة فى مدارسنا ، فتستطيع المدرسة إنشاءها والاستعانة بها ، وبغيرها من وسائل وسبل تهديه إليها خبرته وحماسيته واهتمامه .

٤ — وإذا كان الاهتمام بالتعرف على ما لدى التلميذ تحصيليا قبل البدء فى خبرات جديدة يفيد فى التشخيص المبكر لأية صعوبة ناشئة أو يؤدى إلى نوع من الوقاية من التعرض لصعوبات لاحقة ، فان الاهتمام بالتعرف على التلميذ من ناحية حواسه ، وتناسقه وتآزره الحسى الحركى ، وسلامة المخ والجهاز العصبى كله ، ومستواه الصحى العام ، هذا التعرف ضرورى لما قد يؤدى اليه

الخلل فى أى ناحية من هذه النواحى ، وخاصة فى السنوات الأولى من التعليم الإبتدائى ، من صعوبات فى التعلم .

ولا ينبغى أن نقلل من قيمة هذه النواحى الحسية — العصبية — الحركية عند النظر فى تشخيص صعوبات التعلم فقد تكون الصعوبات ناتجة عن أو مصاحبة لخلل أو عجز فى هذا المجال ، ولقد تأكد بمزيد من البحوث والدراسات أن للتعلم أسسه فى المجال الحسى — الحركى عند الطفل الانسانى . وفى هذا يقترح هيرست Hurst (٨) نهجا لتقدير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم يتضمن عددا من الاختبارات فى : ا — التآزر الحركى الدقيق والمعتمد على العضلات الكبيرة ، ب — الادراك البصرى ، حـ — التآزر الادراكى الحركى د — الادراك السمعى والتعبير اللفظى ، هـ — الجوانب المعرفية ، الاستقرائية والقياسية .

٥ — وتواجه المدرسة مهمة صعبة عندما تنظر إلى جمهرة أصحاب الصعوبات فتجدهم مستويات وفئات شديدة التنوع . علاج صعوبات التعلم ، كما سبق ، هو مسئولية المدرسة وحدها ويجب أن تكون هى المؤسسة الوحيدة المسئولة عنه فى المجتمع ، ولكن أى نوع من صعوبات التعلم هو ذلك الذى يقع فى نطاق مسئوليتها هذا ؟ .

المتخلفون عقليا ، المعوقون جسمانيا ، المصابون بأمراض وعيوب السمع والبصر وأورام المخ ، ليسوا من مسئولية المدرسة التشخيصية — العلاجية — التعليمية ، كما أنه لايدخل فى اختصاصها من يعانون من اضطرابات إنفعالية شديدة . نعم ، ليست المدرسة العادية هى الجهة المخصصة فى تشخيص أو رعاية أو علاج هذه الحالات التى غالبا ما تصاحبها صعوبات فى التعلم المدرسى (٣) . وكل واجب المدرسة إزاء هذا يتلخص فى :

(أ) التعرف المبكر عليها .

(ب) إحالتها إلى الجهات المتخصصة فيها .

(ح) القيام بدورها في توفير الأنشطة التعليمية العلاجية لأولئك الذين يحالون إلى جهات متخصصة خارج المدرسة ولكنهم يترددون على المدرسة ، فهم محتاجون إلى علاج تعلمي مصاحب ومواكب لما ينالونه من رعاية في خارج المدرسة ، أو يوجهون إلى برنامج علاجي تعلمي بعد إنتهائهم من العلاج في مؤسسات الاختصاص ، أي أن المدرسة في هذه الحالة تقدم نوعا من « التأهيل التعلمي » الذي يحتاج إليه التلميذ بعد انتهاء علاجاته الأخرى .

أما مسئولية المدرسة العلاجية الرئيسية فانها تتركز على التلاميذ الذين يتعرضون لصعوبات تعلم وليسوا من بين أولئك الذين تجب إحالتهم إلى جهات خارج المدرسة ، أي الذين لا يستطيعون الافادة من خبرات وأنشطة التعلم المتاحة في الفصل المدرسي وخارجه مما يجعلهم لا يحققون أهداف المدرسة التعليمية ولا يستطيعون الوصول إلى مستوى التمكن الذي يمكن لهم أن يصلوا إليه . مثل هؤلاء التلاميذ هم الذين يقعون في بؤرة الاهتمام المدرسي من حيث توفير الأنشطة العلاجية التعليمية المناسبة . أي أن إختصاص المدرسة الذي يجب أن يحترم وأن لا تتجاوزه وأن لا يشاركها فيه جهاز آخر أو مؤسسة أخرى هو «التعلم» وكل مايتصل به سواء من نواحي السلامة والصحة أو نواحي الصعوبات والمشكلات .

نموذج لتصور عن تشخيص صعوبات التعلم :

يقدم بيتمان (١٩٦٤) Bateman (٤) تصورا للخطوات التي تتبع في تشخيص صعوبات التعلم يتميز ببساطته ، وتدرجه ، وبأنه يؤدي مباشرة إلى تخطيط علاجي .

والخطوة الأولى فى تصور بيتمان هى المقارنة بين المستوى المتوقع المتعلم وأدائه الفعلى ، وعندما نلاحظ تفاوتا بين تقدير المستوى المتوقع ، معتمدا على ما هو معروف لنا من إختبارات عقلية ، وبين مستوى الأداء الفعلى فاننا نرجح وجود صعوبة فى التعلم .

ـــ الخطوة الثانية هى أن نحاول الوصول إلى وصف سلوكى كامل بقدر الإمكان ـــ لاحظ ما سبق قوله عن أهمية وصف الصعوبة وصفا دقيقا ، ولا بأس بأن تؤيد هذا الوصف السلوكى المفصل نتائج إختبارات وقياسات مختلفة .

ـــ أما الخطوة الثالثة فإنها تتضمن مصاحبات الصعوبة سواء كانت هذه المصاحبات متصلة بالنواحى الحسية أو العصبية أو نواحى التعلم المرتبطة بموضوع الصعوبة الأساسى .

وينتهى أمر التشخيص بما يسميه بيتمان « الفرض التشخيصى » الذى يتضمن برنامجاً علاجيا . ويسميه فرضا علاجيا لأنه خاضع للتحقيق والتعديل والتوسيع أثناء العلاج .

وما العمل ؟

العلاج ، المساعدة ، تيسير مسار التعلم ، وتحرير تيار النمو .

من الممكن أن نقول أن علاج صعوبة التعلم عند تلميذ ما تبدأ بمجرد اكتشافه والتعرف عليه وتمييزه على أنه يعانى من أمر غير عادى فى سير تعلمه . وكل عمل نقوم به بعد ذلك هو استمرار وتقدم فى طريق العلاج والمساعدة ، فان تشخيصنا أو وصفنا الدقيق للصعوبة الأساسية وما يرتبط بها لا شك مهم فى العلاج إذا جعلنا تحدد خطوتنا التالية فى المساعدة فى ضوء هذا التشخيص وفى كثير من الأحيان يبدو أنه لا فاصل بين المراحل جميعا ، تعرفا وتشخيصا وعلاجا ، ذلك

لأنها فى الواقع العملى كل واحد تتحرك أجزاؤه متناغمة حول محور واحد هو التلميذ صاحب المشكلة .

وحتى فى الترتيب الزمنى لا تكون هذه العمليات متباعـــدة ومنفصلة بالضرورة ذلك لأن التشخيص ، أو التقويم ، على الأصح ، يستمر أثناء العلاج وبعده فهو مستمر معه متداخل فيه .

المهم أن الترتيب النظرى للمسألة يحتم شيئا من الفصل التصورى بين تلك المراحل مما يجعلنا نقف الآن لنسأل وما العمل بعد التشخيص ؟ نعم ما العمل بعد أن نحدد الصعوبة وبعد أن مالا يدخل فى إختصاص المدرسة إلى خارج المدرسة ونستبقى من يقع فى إطار إختصاص المدرسة ليكون هو مسئولية المدرسة علاجها ومساعة .

برنامج تعلم علاجى فى المدرسة

وحتى تقوم المدرسة بمهامها فى المساعدة والعلاج لصعوبات التعلم وعلاجه لابد أن ينشأ فيها نظام أو جهاز يتولى تنظيم وإدارة وتوجيه برنامج تعلم علاجى فى المدرسة : راجع الشكل - ١٣ - من تخطيط لنظام تعلم علاجى فى المدرسة .

نشير فيما يلى إلى الأصول العامة التى تراعى فى إنشائه وحركته .

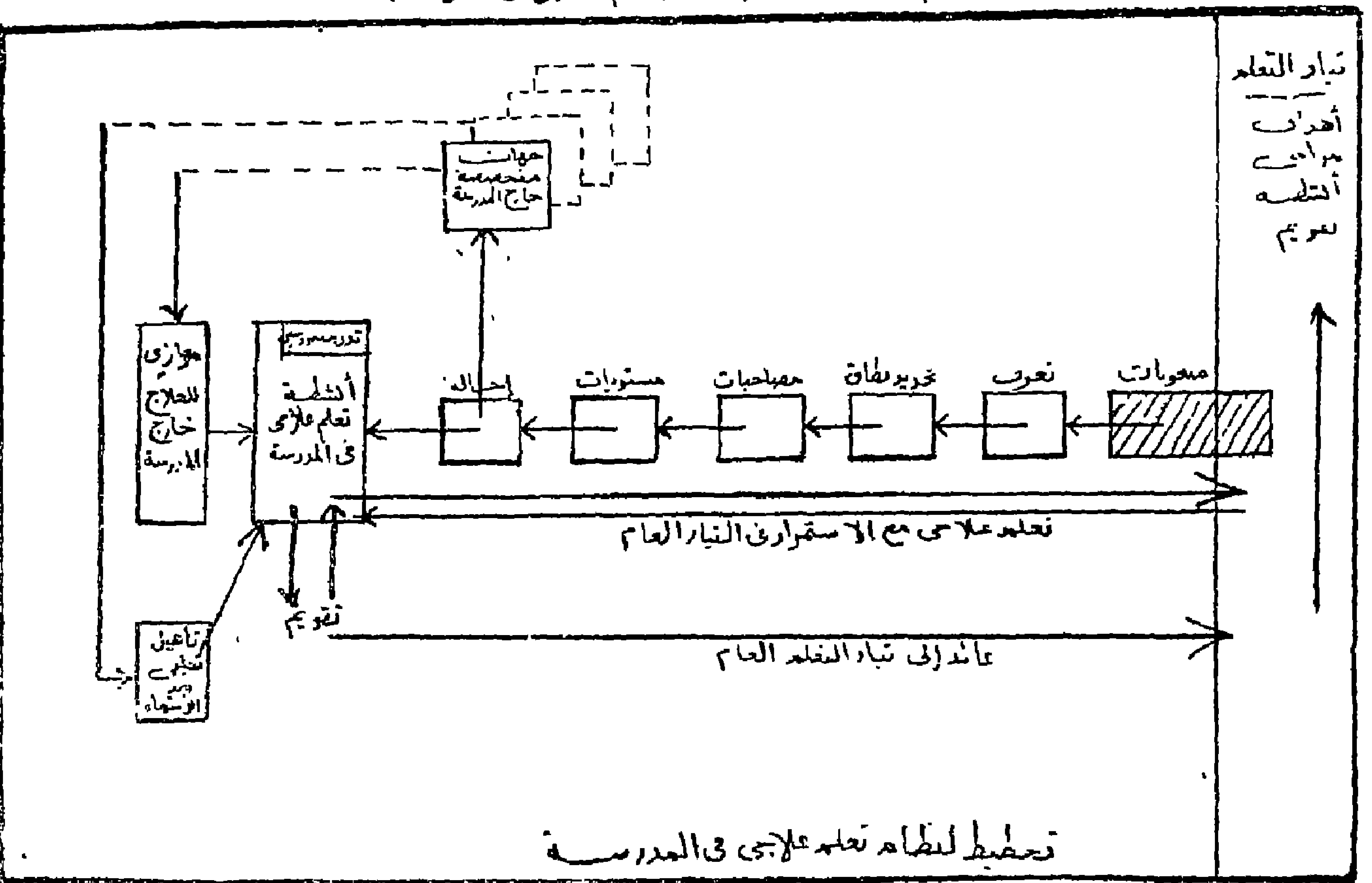
١ ــ أن يكون جزءا متكاملا مع النظام العام فى المدرسة ، أى ليس إضافة تعمل منفصلة عن العمل المدرسى التربوى .

٢ ــ أن يكون له أعضاء أساسيون مدربون على العمل فى التعليم العلاجى

٣ ــ أن يشارك هؤلاء الاعضاء فى التدريس ولكن غالب عملهم يكون فى توجيه أنشطة التعلم العلاجى والإشراف عليها .

٤ ــ أن يتولى التشخيص الأولى لصعوبات التعلم ومشكلاته التلاميذ الذين

(شكل رقم - ١٣ — يبين نظام تعلم علاجي في المدرسة)



الذين يحولون إليه من يتعرف عليهم مدرسوهم ، ويوجه كل تلميذ حسب مستوى صعوبته وما ترتبط من مصاحبات حسية ، عصبية ، إنفعالية حادة إلى الجهات المتخصصة ويستبقى الحالات التى تدخل فى البرنامج العلاجى المدرسى .

٥ — يكون هذا الجهاز متخصصاً ومسئولا ، بالمشاركة مع المدرسين ،عن العلاج والتقويم والمتابعة .

٦ — يكون فى برنامجه رعاية من يعالجون خارج المدرسة علاجا غير تعليمى وكذلك تأهليهم تعليميا بعد إنتهاء علاجهم أو فى مراحله الأخيرة .

٧ — يعمل هذا الجهاز بمثابة وحدة تدريب للمدرسين ، وبعض التلاميذ ، على أن يساعدوا ويسهموا فى برامج التعلم العلاجى .

٨ — من الممكن أن يكون لأكثر من مدرسة متجاورة جهاز مشترك يتولى التشخيص وتوجيه برامج العلاج بينها .

٩ — لهذا الجهاز أن يستعين بأية عناصر خارج المدرسة يرى أن نجاحه فى علاج صعوبات التعلم عند بعض التلاميذ يقتضى الإستعانة بها .

١٠ — ليكن هذا الجهاز أو النظام المتكامل مع النظام العام فى المدرسة بداية لإنشاء جهاز أكبر يقدم كافة الخدمات النفسية — التعليمية — التربوية — الإجتماعية لا لتلاميذ المدرسة فحسب بل للراشدين الذين يعيشون حول المدرسة حتى تكون المدرسة بحق مؤسسة التعلم والتربية والتوجيه المختصة التى يلجأ إليها فى كل ما يتصل ومشكلات التعلم والنمو والتوافق والإختيار وما إلى هذا من أمور مازالت تبحث حيرى فى مجتمعاتنا عن جهة إختصاص مسئولة مأمونة . أمل بعيد ولكن حسن تصوره ، ووضوح الإحساس بالحاجة إليه كفيل بأن يجعله أقرب مما يبدو الآن .

الأسس العامة للتعلم العلاجي :

كان ذلك هو الجهاز أو النظام كما نقترحه وكما نتصوره وكما نرجو أن يبدأ لينمو فى تجربة فى واقع فى مدرسة من مدارسنا ، ولكن ليس معنى هذا أن تعلما علاجيا لا يمكن أن يتم إلا بعد أن ينشأ مثل هذا الجهاز ، لا ، لأن تعلما علاجيا يتم فعلا فى مدارسنا بجهد فيه الموفق وفيه المخفق وهو على أى حال لابد أن ينظر اليه بشىء غير قليل من الإهتمام والفحص والدراسة لمحاولة التقدم به وتوجيهه ليكون أكثر فعالية ، لهذا فإن ذكر عدد من الأسس العامة التى ينبغى أن تراعى فى أى برنامج أو عمل علاجى فى مجال التعلم المدرسى سوف يفيد الممارسات الحالية أو البرامج التى قد توضع يوما لأى نظام تعلم علاجى مدرسى .

أولا : طبيعة التعلم العلاجى

١ — التعلم العلاجى كما تردد فى الصفحات السابقة نوع من التعلم ، ليس أمراً مختلفا عن التعلم ذاته ، إلا أنه تعلم ذو طبيعة خاصة تستمد من أنه يركز على صعوبة يريد أن يساعد من هو واقع فيها على تخطيها ، إلا أنه قائم على كل ما يقوم عليه التعلم من مبادىء مستقرة ومتعارف عليها .

ففى التعلم العلاجى ، كما فى غيره من التعلم ، لابد أن تحـــدد المرامى والأهداف goals objectives ، وأن تحدد أنسب الأنشطة والممارسات والأعمال المناسبة لتلك المرامى والأهداف ، وأن يتوافرقدر مناسب من الدوافع . فى التعلم العلاجى لها أهمية تفوق أهميتها بالنسبة إلى مواقف التعلم العادية كما سيتضح بعد قليل ، كما يتوافر تعزيزمناسب ، وتدرج فى التقدم ، ومعرفة لنتائج التقدم .

٢ — والتعلم العلاجى لابد أن يكون متكاملا مع سائر الأنشطة التعليمية

التي ينخرط فيها التلميذ ، فهو ليس مجالاً منعزلاً تفصل فيه منطقة الصعوبة عن مجالات تعلم لنركز عليها العلاج وحدها ، لا بل إن الأنشطة العلاجية يجب أن تكون مترابطة مع سائر أنشطة وخبرات التعلم التي يعيشها التلميذ . الذي هو كائن تفور فيه الحياة ويتقلب في شتى ألوانها وإن صعوبته في تعلم ما لا شك منتشرة في حياته جميعها وإن علاج هذه الصعوبة مرتبط ومتشابك مع حياته كلها .

ثانيا : التلميذ :

٣ ــ والتلميذ كائن أكثر من حي ، كائن تربو فيه الحياة وتفور ويتقلب في أبعاد كثيرة منها ويدخل في أعماق متباينة منها ، وعندما يتعثر في صعوبة تعلم فإن تيار حياته الفوار المنتشر العميق يتأثر كله . ان تكون المسألة ــ ولا ينبغي أن ينظر إليها على أنها صعوبة قراءة ، أو صعوبة في معالجة مسألة في الحساب هكذا مجردة من اية إرتباطات خالية من أية مصاحبات عقليه وإنفعاليه واجتماعية بل وجسمانيه . مثل هذا التلميذ يجب أن ننظر إليه ونتعامل معه على أنه «إنسان في صعوبة» ، فرد يتخبط مسار تعلمه ، يتعثر تيار نموه ، وفيه كل معاناة الإنسان المكبل المعطل الذي يطلب العون العلمي المنظم ليسلسل مسار تعلمه ويتحرر تيار نموه . وهكذا ينبغي أن يكون علاج صعوبة التعلم علاج التلميذ كله، مساعدة «إنسان في محنة» .

٤ ــ ولو أنه كان في وسط تعلم تتوافر فيه شروط التعلم وظروفه، وسط تعلم ميسر التعلم منشط للنمو ما كان ليقع في هذه الصعوبة . الصعوبة ، عند الطفل السليم حسيا وعصبيا وحركيا ، هي من صنع وسط التعلم أو بيئة التعلم المدرسية غير السليمة التي هي من صنعنا . وبصنعنا يجب أن يتعدل وسط التعلم هذا بحيث يكون وسطا صحيحاً وصحيا يساعد التلميذ على تخطى صعوبته .

٥ — والتفريد individualization في علاج التعلم أبرز متطلباته ، ذلك لأن التلميذ الذي يعاني صعوبة تعلم إنما يعانيها نتيجة عوامل فردية لا يكاد يشاركه فيها سواه قد تتشابه بعض العوامل ويشترك فيها بعض من يعانون صعوبات تعلم معينة ولكن الأمر في النهاية فردي حتى ولو وجد قدر من التشابه وإن من الظواهر التي تميز الإنسان عندما يكون في محنة أو صعوبة إحساسه بالوحدة ، بالعزلة ، بأن من حوله بعيد عنه ، وبأن من حوله لا يشبهونه في معاناته ولا يهتمون به ولا يعبأون بمحنته ، لا يعبأون بها إلا بقدر ما تسبب لهم من كدر أو ضيق أو خسارة ، صاحب المحنة إنسان ضائع وليس التلميذ صاحب الصعوبة في التعلم إلا إنسانا معرضا لهذا الإحساس بالضياع ، ومن هنا وجبت العناية به فردا لارقما ولادرجة في إمتحان ولا تأخرا أو تخلفا عن المتوسط أو مغايرة ومخالفة للعادي المتعارف عليه .

٦ — وصاحب الأمر لابد أن يستشار ويستفتى ويشارك ، صاحب الأمر هنا هو التلميذ ذي الصعوبة ، له الحق في أن يعبر عن صعوبته ، ويكون له رأي في تشخيصها وتقويمها ووصفها ، وأن يشارك في وضع الخطة العلاجية أو على الأقل ، وليس قليلا ، يعرفها ويتقبلها ، ذلك أدعى أن يقبل عليها ويتعاون مع القائمين عليها .

٧ — ويبدء البدء التحرر من الآثار الإنفعالية التي تكونت وتراكمت حول منطقة الصعوبة أو مجالها عند التعلم . هذه العقبات يمثل التحرر منها تحررا من الإحساس بالعجز وعدم القدرة بحيث يمكن للمتعلم أن يشارك في أنشطة التعلم العلاجي من غير قوى مكبلة لحركته .

٨ — ومع هذا التحرر يبدأ بناء الثقة بالذات وبالقدرة على تجاوز الصعوبة

يبدأ الإنتقال من دافعية سالبة معطلة إلى دافعية موجبة منشطة . ومن المختصين من يرى بحق أن جوهر أية مشكلة أو صعوبة من صعوبات التعلم إنما يكمن فى « الدافعية » ومن ثم يركز من يذهب هذا المذهب على علاج الدافعية (١٠ : ٥٠٦ — ٥٠٧) ومن علاج الدافعية ، كما رأينا ، التحرير من الآثار الإنفعالية المصاحبة للصعوبة ، ومن الإحساس بالعجز ، ومن فقدان الثقة ، ثم إن فى الدعوة إلى أن يشارك صاحب الصعوبة من يساعدونه إسهام فى علاج الدافعية .

٩ — ومما يساعد فى بناء الثقة بالقدرة ، وفى تحرير المتعلم من القوى السالبة وتحريك دافعه إلى تخطى الصعوبة بل والارتفاع إلى مستوى أعلى ، أن يخبر المتعلم نجاحاً صغيراً ، على المعالج أن يهيء الفرصة حتى يحرز صاحب الصعوبة نجاحاً فى جزء ، تمكنا من مهارة صغيرة ، ويتقدم متدرجا مع خبرات متدرجة ذلك يعالج الخوف من الفشل ، ويزيد الثقة بالقدرة .

١٠ — وكم يكون الأثر الإيجابى لهذا النجاح الجزئى أو التمكن الجزئى فعالا وعميقا لو أن المتعلم أبرزه وأداه فى وسط جماعة من أقرانه ، هنا يتضاعف التعزيز ، تعزيز جماعى ، ويتعادل مع الآثار السالبة التى صاحبت « الأداء العاجز » فى بدايات تعرض التلميذ للصعوبة فى تعلمه . فصعوبات التعلم لها إرتباطاتها الإجتماعية ولابد لإزالة هذه الارتباطات الاجتماعية من إبراز التمكن فى وسط إجتماعى .

ثالثا : المحتوى

١١ — ولما كان لكل تعلم مدرسى محتوى أو مضمون فانه من الضرورى لنجاح هذا التعلم ونجاح علاج صعوباته أن تكون البنية المعرفية لمجال التعلم واضحة من حيث مكوناتها الأساسية ، علاقات هذه المكونات بعضها بالبعض

الآخر ، مستوياتها وتدرجها ، مما يترتب عليها تحديد أنسب الأساليب والأنشطة لإكتسابها والتمكن فيها . وكل مجال من مجالات التعلم أو كل مادة من مواد الدراسة لها بنيتها المعرفية المميزة لها والخاصة بها والتي يستطيع المتخصصون فيها إمدادنا بهيكل لها نسترشد به في تعليمها وفي علاج مشكلات تعلمها ، كما أن لكل مجال أرتباطه واشتراكه مع المجالات الاخرى ، بحيث قد يتطلب العلاج في ناحية تركيز على مجال آخر متصل بموضوع العلاج الأصلى (خذ مثلا الصعوبة في فهم مسألة حساب والاتجاه إلى علاج قرائي في فهم معاني الكلمات ، أو فهم الجملة ، أو فهم الفقرة) .

١٢ — ومن المهم أن يقدم المحتوى في صورة لها جاذبيته بالنسبة إلى المتعلم صاحب الصعوبة ، ذلك لأنه معرض نافر مقاوم فهو لهذا محتاج إلى تشويق المادة واستساغتها ويسرها وتجزيئها حتى يصل إلى ما ذكرنا من تمكن جزئي فيها .

رابعا : الانشطة

١٣ — ليكن تركيزنا على السلوك في علاج صعوبات التعلم . هذه دعوة يتزايد مؤيدوها اليوم ويبدو أنها أقرب إلى الصحة علميا وأجدى في الفائدة عمليا . وقد كان لهذه الدعوة تاريخ إذ سميت في وقت ما بالإتجاه البراجماتى (أو الذرائعى) في علاج مشكلات التعلم (١٠ : ٥٠٠) ثم سميت تعديل السلوك أو تشكيله ، كما رأيت عند دراستك لإتجاه سكينر في التعلم ، كما تسمى أيضا علاج الاعراض أو علاج السلوك (٧ : ٢٦٥ ، ٢٦٩) . والاصل في هذه الدعوة أو الاتجاه متزايد القوة هو حصر الاهتمام في العلاج على ما هو واضح من مظاهر الصعوبة في التعلم وأعراضها ، باعتبار أن السلوك هو المادة الخام التى منها البدء وفيها الختام ، فيها الخلل وعليها ينصب التعديل والتشكيل والتغيير . فيها يظهر

إضطراب التعلم وفيها يتحقق تصويبه واستقامته . وإذا كانت صعوبة التعلم تبدى فى سلوك ، فى أعراض ، فان علاجها يبدأ بأن نحسن وصف هذا السلوك وهذه الاعراض ، وصفا مفصلا إلى أقصى ما نستطيع وتتيحه قدراتنا وأدواتنا من وصف مفصل ، ثم نحلله ثم نصنفه ونرتب أكثر أقسامه تعرضا الصعوبة حتى يمكن أن نبدأ فى تعديل ما يجب علاجه لننتقل إلى ما بعده مما هو مترتب عليه . ويساعدنا فى هذا فهمنا للبناء المعرفى لمحتوى مادة التعلم ، وما نبينه عليه من خطوات جزئية ، تعزز تعزيزا مناسبا ، مع تقويم التعديل باستمرار خلال فترة التدريب العلاجى والافادة من نتائجه .

المهم أن يتوجه إهتمامنا كلية ، بصفتنا معالجى تعلم ، إلى السلوك مباشرة ويكون تعاملنا وعملنا معه أساسا إلا أن هذا لا يعنى أن نغفل آثار الصعوبة ومصاحباتها الأخرى فى النواحى الإنفعالية والاجتماعية ، لكن لهذه النواحى مختصوها وخاصة إذا كانت على درجة من التعقيد تتطلب عناية خاصة ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن النجاح فى علاج أعراض الصعوبة ، النجاح فى تعديل السلوك لابد أن يصاحبه ويعقبه علاج سائر مصاحبات الصعوبة التى لازمتها منذ بدأت وصاحبتها مصاحبة المعمق والموسع لها . علاج صعوبة التعلم علاج للمتعلم كله .

١٤ - ومن نجاح أنشطة التعلم العلاجى أن لا تتجاهل نواحى القوة المرتبطة بالصعوبة والتى يمكن تمييزها عند المتعلم . وعلينا أن نتذكر أن من تواجهه صعوبة فى ناحية من النواحى لابد أن يكون عنده تمكن وقوة وإتقان لنواحى أخرى ، ليس صاحب الصعوبة ، عديم النفع ، كما نعتاد أن نقول للتلميذ المتعثر فى صعوبة . ليس مثل هذا التلميذ ، خائباً ، لا يرجى له فلاح . لا ، إن فيه

من القوة ما يحتاج منا إلى إكتشافه واتخاذه ركيزة تساعد المتداعى على التماسك « والساقط » على النهوض « والخائب » على الفلاح . هذا بالنسبة إلى الشخص كله وهو صادق أيضا حتى فى نطاق الصعوبة ذاتها لابد أن نتلمس نواحى القوة والصحة فيها . النشاط الإنسانى ليس خطوطا جامدة مجردة موحدة اللون محددة الاتجاه ، ليست نشاطا آليا وليست سطحا مستويا بلا تشكل وتنوع .

السلوك الإنسانى عالم زاخر بالأبعاد والالوان والأعماق والمعانى ومن هنا روعته وفتنته بل ورهبته وأعضاله على الفهم السريع . ففى نطاق الصعوبة ذاتها لابد أن نجد نقاط قوة وتمكن إلى جانب الضعف والصعوبة ، خذ مثلا صعوبة كهذه : تلميذ بطىء فى القراءة ، يقرأ الكتب المدرسية ببطء ، وعندما نصف صعوبته وتحللها ونصنفها أقساما ونتعرف على مصاحباتها من نواح إنفعالية وغيرها ونسير فى خطواتنا العلاجية وفق الأسس والمبادىء التى تناولناها فيما مضى ، إلا أننا نتبين ، من ملاحظتنا الخاصة أو من سجلات التلميذ أو ملاحظات مدرسية أن التلميذ يقرأ قصصا ، أو مجلات أطفال ، ويقرأها بسرعة أكبر من سرعته فى قراءة كتبه . هنا ناحية قوة ، تمكن ، يجب الاستفادة منه فى علاج الصعوبة .

١٥ — ولما كان التلميذ الذى فى صعوبة تعلم هو فى الحقيقة إنسان فى محنة فرد فى أزمة تلفه كله تحتويه كله ، تؤثر فى وجوده كله ، فان علاج صعوبته أو علاجه لابد أن يكون علاجا واسعا متنوعا بقدر الإمكان . ومن هذا الاتساع والتنوع أن تكون الأنشطة التعليمية العلاجية شاملة لجوانب التلميذ الحسية الحركية المعرفية الانفعالية الاجتماعية الجمالية .

لا ينبغى أن يكون العلاج فيما يشبه السجن العلاجى الذى يمارس الآن

فى المدارس والبيوت والذى هو إمتداد «وسف للسجن الحقيقى للتلميذ «المقصر» «المهمل» «الكسلان»، إلى آخر هذه السلسلة من الاوصاف والاحكام التى لا علاج لها إلا «السجن» فى آخر اليوم الدراسى. لا، ليس هكذا يكون التناول العلمى لمشكلات التربية وصعوبات التعلم. المسألة علاج لا عقاب. المسألة تصحيح خطأ نحن المسئولون عنه. لو فهمنا كيف نهىء ظروفا وشروطا تساعد على التعلم وتيسره ما احتجنا إلى علاج علل تعلم لانها لن تظهر أو على الاقل لن تتفاقم. روح العقوبة، بحق أمانة أبنائنا فى أعناقنا، يجب أن تخلى مكانها لروح المساعدة والعلاج والتأييد والتقدير للتعلم والنمو.

فلتتنوع أنشطة التعلم العلاجية بحيث تتضمن تدريبات حسية حركية، فى نشاط جماعى (٢ : ٤٢ — ٤٤)، فى تجريب فى لعب فى حوار، فى مرح، فى لهو، فى تذوق. لم لا؟ لم لا يكون التعلم وعلاج التعلم إلا صرامة وجهامة.

لتكن هذه الأنشطة هى العلاج، محور العلاج، أو لتكن مصاحبة له مدعمة له فانها على أية حال تفيد العمل العلاجى فى أوسع معانيه.

١٦ — والجانب الإجتماعى أو الجماعى فى أنشطة التعلم العلاجية يحتاج إلى وضوح ودقه فى التناول. الموقف الجماعى هام، يعلم فيه التلاميذ بعضهم بعضا، يعالج فيه التلاميذ بعضهم بعضا، بتوجيه من المعلم المعالج، وخاصة عندما يصل الواحد منهم إلى مستوى تمكن يحتاج معه تعزيزا وتأييدا من أقرانه، كل هذا هام وضرورى وفعال، إلا أنه ينبغى أن يحذر موجهو أنشطة التعلم العلاجية من :

(١) أن نلقى بالتلميذ صاحب الصعوبة فى مرحلة مبكرة جداً من سيره فى

التعلم العلاجى فى وسط تنافس شديدلا يطيق ضغوطه ولا يحتمل سباقه ،فاختيار الوقت والتدرج فى النزول إلى حلبة المنافسه يحتاج إلى عناية .

(ب) الإنزلاق أو الإرتداد إلى ضياع ذاتية التلميذ وإنبهام فرديته فى الجماعة أو المجموع ، ونسيان أن علاج صعوبة التعلم هو علاج فردى ، لا بأس بأن يكون فى وسط جماعة ، على أن يظل الفرد ، كل فرد فى الجماعة ، هو محور ذاته ، محوراً لذاته .

موضوعات للمناقشة

١ — تتحدد مبررات الاهتمام بصعوبات التعلم بالنسبة للمتعلم ، المعلم ، دارس التعلم . ناقش موضحا إجابتك بالأمثلة والدراسات المرتبطة .

٢ — **ناقش العبارات التالية :**

(أ) « يسهل وصف التلميذ الذى يعانى صعوبة فى التعلم ، ويصعب تعريفه » .

(ب) « التلميذ الذى يعانى من صعوبة تعلم هو إنسان فى محنة » .

(جـ) « وضوح البنية المعرفية لمجال التعلم ، له دوره الهام فى التعلم العلاجى » .

(د) « لا يجب الاكتفاء بالتركيز على نواحى الضعف المرتبطة بالصعوبة لدى المتعلم » .

٣ — أثير الجدل حول طبيعة مشكلات التحصيل الدراسى عن كونها صعوبات تعلم أو تخلف دراسى .

وضح رأيك مع مناقشة الأمور المترتبة عليه .

٤ — أحد تلاميذك يعانى من مشكلة تحصيل مادة الحساب .

هل هو متخلف عقليا أم يعانى من صعوبة تعلم ؟ كيف تتأكد فى ذلك ؟ ، وماهى الخطوات التى تتبعها فى كل من الحالتين ؟ .

٥ — اشرح ماتعرفه عن :

(ا) الغرض التشخيصى .

(ب) الأصول العامة لإنشاء برنامج تعلم علاجى فى المدرسة .

(حـ) التفريد فى علاج التعلم .

(ى) الجانب الجماعى فى أنشطة التعلم العلاجية .

(هـ) تنوع أنشطة التعلم العلاجى .

٦ — كيف تعالج كمدرس، الإرتباطات الاجتماعية لصعوبات التعلم وآثارها الانفعالية لدى التلميذ .

٧ — يدعو رجال التربية وعلم النفس إلى إتخاذ السلوك ركيزة فى علاج صعوبات التعلم . ناقش .

المراجع

١ — حامد عبد العزيز الفقى (١٩٧١) ، التأخر الدراسى ، : تشخيصه وعلاجه (طبعة ثانية) . القاهرة : عالم الكتب .

٢ — سيد أحمد عثمان (١٩٧٤) ، علم النفس الاجتماعى التربوى ، . حـ٢ : المسايرة والمغايرة . القاهرة : الانجلو .

٣ — عبد السلام عبد الغفار ، يوسف محمود الشيخ (١٩٦٦) ، سيكولوجية الطفل غير العادى والتربية الخاصة ، . القاهرة : النهضة العربية .

(4) Bateman, B. (1964) Learning Disabilities — « Yesterday, Today, & Tomorrow. Exceptional Children", 31, 167 — 77 (in 7, 270).

(5) Blair, G.M., Jones, R.S., & Simpson, R.H. (1968)«Educatioal Psychology.,, N.Y.: Mcmillan.

(6) Dreikurs, R. (1952) Understanding the Exceptional Child. Music Therapy, National Asseriation For Music Therapy (in 9, 471) .

(7) Garrison, K.C., & Magoon, R. A. (1972) « Educational Psychology » Columbus, Ohio : Charles Merrill .

(8) Hurst, W.A : (1968) « A Basis For Diagnosing and Threating Learning Disabilities Within the Sohool System » . Journal of Learning Disabilities. 1,263 — 75 (in 7, 261 — 63, 268) .

(9) Lindgren, H.C. (1962) « Educational Psychology in the Classroom » .N.Y.: Wiley .

(10) Pressey, S.L. (1959) « Psychology in Education» N.Y. : Harper .

(11) Randolph, Dorothy Overn (1974) « Apilot Study in Self — Evaluation of Oral Reading Performonce With Elementary Students ». Dissertation Abstracts International. Vol. 35 (3 — A), 1510 .

(12) Schiffman, C. (1962) «Dyslexia as an Educational Pheno mena : Its recognition and treatment.» In J. Money, ed. Reading Disability : Progress and Research Need in Dyslexia. Baltimore. : The Jones Hopkins Press (in 7, 272) .

الوحدة السادسة

انتقال التعلم وتطبيقه

انتقال التعلم وتطبيقه

مرامى هذة الوحدة :

عند إتمامك لدراسة هذه الوحدة تكون قد تعرفت على :

- معنى إنتقال التعلم .
- التفسيرات العلمية المختلفة لإنتقال التعلم .
- أهميته بالنسبة إلى التعلم المدرسى .
- الظروف والشروط الميسرة لإنتقال التعلم .
- كيف يمكنك توفير هذه الظروف والشروط فى توجيهك التعلم المدرسى

مقدمة :

عندما يؤثر تعلم فى موقف على التعلم أو الأداء فى موقف آخر نقول إنه قد حدث إنتقال للتعلم أو إنتقال للتدريب أو إنتقال لأثر التدريب . Transfer of Learning or training وقد يكون هذا التأثير المحمول من موقف إلى الموقف الآخر بالتيسير ، فنقول إن الإنتقال موجب ، أو يكون بالتعطيل أو التعسير ، فنقول إن الإنتقال سالب .

والواقع أن إنتقال التعلم من أهم أهداف المدرسة ، بل من أهم مبررات وجودها فليس يقصد بالتعلم الذى يكتسب فى المدرسة أن يكون قاصرا أو محدودا بالمواقف المدرسية أو المادة الدراسية وحدها . بل أن هذا التعلم المدرسى فى شتى أشكاله ، معرفياً ، حركيا ، إنفعالياً ، إجتماعياً ، قيميا يجرى وأمامه هدف نقل أو تعميم أو تطبيق ما يتعلق إما من مادة دراسية إلى مادة دراسية أخرى تدرس فى الحاضر ، أو إلى مادة دراسية تدرس فيما بعد ، أو من المدرسة إلى الحياة فى الحاضر ، أو إلى الحياة بعد الإنتهاء من سنوات الدراسة المنظمة فى مؤسسات التعليم .

إذن فكفاءة التعليم المدرسى مرهونة بتوفير أنسب الظروف والشروط المساعدة على تحقيق هذا الانتقال أو التعميم أو التطبيق إما فى داخل المدرسة أو المؤسسة التعليمية بين المواد أو إلى خارجها إلى الحياة .

أى أن الأنشطة التعليمية المنظمة فى المؤسسة التعليمية يجب أن تنظم وتوجه

بحيث تيسر إنتقال التعلم وتعميمه وتطبيقه . (ومن المهم أن نعرف كيف يمكن أن يتحقق هذا ، أى نعرف ما هى الشروط والظروف التى يجب توافرها حتى يكون التعليم المدرسى محققا لهدف الانتقال هذا) .

إلا أن من الضرورى توضيح هذين الأمرين: الأول أن بعض المهارات التى يتعلمها المتعلم ويمارسها لذاتها وليس لأى هدف إنتقالى تطبيقى مباشر ، ومن أمثلة هذا ما يتعلمه الطفل من مهارات ترويحية ، وهو تعلم مشروع ومرغوب فيه فى المدرسة . والأمر الثانى أن طبيعة الحياة التى نعد الطفل لها فى العصر الحديث ذات طابع سريع التغير مما يلقى على مخطط وواضع البرامج التعليمية والمدرسين عبء الإعداد المناسب لهذا الإيقاع السريع .

مهما يكن من أمر فإن هدف المدرسة ما زال ، كما كان ، هو التعليم للتعميم للنقل ، للطبيق ، وعلى المشتغلين بالتربية :

(ا) فهم ظاهرة إنتقال التعليم بدراسة المحاولات المختلفة التى قدمها المهتمون بها من علماء النفس لتفسيرها .

ثم ب — التعرف على الظروف والشروط والعوامل التى يؤدى توافرها إلى نجاح التعلم المدرسى فى الانتقال وتبدأ بعرض عام لأهم تفسيرات إنتقال التعلم ، ثم نتناول تفصيلا شروط التدريس الميسر للتعلم .

تفسير إنتقال التعليم :

التدريب الشكلى FORMAL DISCIPLINE .

منذ قديم والمربون يركزون على فهم الطريقة التى تساعد على إنتقال التعليم وشاع نوع من الفهم لهذه العملية حتى أوائل القرن العشرين ، وهذا الفهم وإن كان قد انحسر من الفكر التربوى والنفسى الآن فإنه ما زالت له آثار وذيول

فى بعض ممارستنا التعليمية يجب أن ننتبه إليها . هذا الفهم كان قائما على نظرية خاصة بالتكوين العقلى تسمى نظرية الملكات أو سيكولوجية الملكات (٣ : ٣١٤ — ٣١٥) تنظر إلى أن العقل مكون من عدد من الملكات أو القوى المنفصلة « مثل الإرادة ، الذاكرة ، المعرفة وأن كل ملكة من الملكات المكونة للعقل يمكن أن تهذب وتزداد قوة وحدة بالتدريب ، وعلى هذا فقد كان من المسلم به أنه فى التدريب ليس المهم ما يتم التدريب به ومعناه وقيمته بل الأهم هو مدى صعوبة ومدى القيمة التهذيبية لما يدرب به . فاللغات القديمة ، والتى لا يستعملها التلميذ فى حياته ، والمسائل الحسابية بالغة التعقيد ، التى لا يواجه التلميذ لها نظيرا خارج المدرسة ، كانت تعتبر أكثر الاساليب التعليمية فاعلية فى تقوية الذاكرة وحفز الذهن وتدريب الإرادة . وقد تأثرنا نحن فى مصر وفى البلاد العربية بهذه النظرية وما يترتب عليها من تدريب شكلى لا يعطى القيمة الذاتية لما يتعلم من الاهتمام قدر ما يعطى القيمة التدريبية التهذيبية لما يتعلم . ولعلنا نلاحظ فى يومنا هذا أثرا من آثار هذا فى ظل فكرنا التربوى .

ولكن بدأت التساؤلات العلمية تحوم حول هذه النظرية منذ بدأ وليم جيمس William James (٣ : ٣١٥ — ٣١٦) يتشكك فى صدقها ، وأجرى من التجارب فى (١٨٩٠) ما وضح أن مجرد التدريب على الحفظ لن يؤدى إلى زيادة فى قدرة الفرد على الحفظ ، وإنما كل ما تؤدى إليه هو إتساع وزيادة الارتباطات بما يحفظه الفرد . أى أننا إذا حفظنا قدرا كبيرا من المعلومات عن يوليوس قيصر مثلا فإن هذا يساعدنا على حفظ عبارة من أقواله ولكن هذه المعلومات المحفوظة لن تساعدنا ولن « تهيء الذاكرة » للدراسة فى كلية الطب مثلا ..

العناصر المشتركة : COMMON ELEMENTS

وبدأ التدريب الشكلى ، وما يستند إليه من نظرية الملكات ، يتهاوى أمام

ضربات معول عالم نفسي آخر ، ذى قدر ، وشأن فى دراسات التعلم وغيره من مجالات علم النفس الحديث ، هو (إدوارد ثورنديك Edward E. Thorndike (١١ ف ٢ : ٢٧١ — ٢٧٢) ففى عام ١٩٢٤ نشر دراسة أجراها عن مدى قيمة المواد الدراسية فى التعليم الثانوى فى مدينة نيويورك إلى إفادة التلاميذ منها فى مواقف غير مواقف التعلم المدرسية . واستخدم بعض الاختبارات العقلية التى كانت فى بدايات اختراعها لقياس مدى مايمكن أن تؤدى إليه دراسات المدارس الثانوية من تحسين فى معالجة حل المشكلات المتضمنة فى هذه الاختبارات . وكانت النتيجة التى وصل إليها ثورنديك هى أنه ما من مادة من المواد الدراسية التى كانت تدرس فى ذلك الوقت كانت لها أية قوة خاصة فى تحسين الأداء على الاختبارات التى استخدمها ، وقد أيدت دراسات أحدث ما ذهب إليه ثورنديك .

وقد قدم ثورنديك بديلاً عن تفسير التدريب الشكلي يرى أنه أقرب إلى تفسير انتقال التعلم ذلك هو العناصر المشتركة . ويذهب ثورنديك فى تفسيره الى أن التعلم يصبح أكثر يسرا وسهولة فى موقف تال بقدر ما يكون فيه من عناصر وعوامل توافرت فى الموقف السابق . هذا التشابه بين الموقفين ، كما يرى ثورنديك ، قد يكون تشابها فى المحتوى ، أو فى الطريقة ، أو فى الأهداف .

هذا التفسير على بساطته يلقى عبئا كبيرا على المتعلم والمعلم . فعلى المتعلم أن يكتسب العادات المتضمنة فى تعلم الموقف بحيث تصبح جزءا من نمط إستجابته وسلوكه ، وعندئذ سوف يكون الانتقال أكبر ، فالتمكن من التعلم إذن ميسر لانتقال التعلم . هذا من جهة . ومن جهة أخرى فإن على المتعلم أيضا أن يدرك التشابه بين المواقف ويأتى دور المعلم إذ عليه أن يساعد المتعلم فى المجالين السابقين ، الا وهما إكتساب العادات والوصول بالمتعلم إلى التمكن ، ثم إبراز العناصر والعوامل المتشابهة أو حث المتعلم على اكتشافها وتمييزها .

ومن التفسيرات الأخرى لإنتقال التعلم أنه يتم بسبب نقل أو تطبيق أو تعميم مبدأ عام من موقف إلى موقف آخر . ويبدأ الطفل الإنسانى مبكراً جداً عمليه التعميم أو وضع واستخلاص مبادىء عامة يطبقها فى مواقف متعددة وبصورة فيها كثير من المفارقة بسبب تطبيقها الآلى .

ومن التجارب القديمة جدا ، التى أجريت فى ١٩٠٨ ثم أيدت بكثير من من التجارب الأكثر حداثة ما أكد كيف أن المبادىء العامة تؤثر فى السلوك وفى التعلم ، وهى تجربة جود (٧) Judd والتى ركز فيها على المبدأ العام والخاص بانكسار الضوء عند مروره من وسط إلى وسط آخر يختلف عنه فى الكثافه الضوئية فقد علم مجموعه من الصبيان هذا المبدأ الخاص بانكسار الضوء بينما ترك المجموعة الأخرى دون أن يعلمها شيئا عنه ثم اختبرت المجموعتان بأن طلب من أعضائهما إطلاق سهام على أهداف موضوعه تحت الماء . وعلى الرغم من أن المجموعتين قد تساويتا فى الأداء عندما كانت الأهداف على بعد ثابت تحت الماء ، فإن المجموعة التى تعلمت مبدأ إنكسار الضوء تفوقت على المجموعة الأخرى عندما حركت الأهداف إلى أعماق جديدة . ويتبين من هذا أن تعلم الصبيان المبدأ العام جعل سلوكهم أكثر قابلية للتغير والتعديل ، أى أكثر إتساقا للإنتقال والتعميم ، عند مواجهة مواقف وظروف مختلفة وهذا يعطينا إشارة إلى جانب تطبيقى هام يجب مراعاته فى التدريس وهو التأكيد على المبادىء العامة وعدم الإستغراق فى الحقائق الصغيرة التفصيلية ، وسوف نعود إلى هذا بعد قليل .

إدراك النمط المتشابه COMMON PATTERN

وهذا تفسير تقدمه جماعة الجشتالت التى تعرفنا على نظريتها من قبل . ولما كانوا يعترضون على فكرة الأجزاء أو العناصر التى تعمل منفصلة ويؤكدون الكل ، والتنظيم ، والنمط فإنهم اتجهوا فى تفسير ظاهرة إنتقال التعلم إتجاها متسقا مع نظريتهم . فالإنتقال عندهم يعتمد على علاقات الجزء — الكل بين المواقف القديمة والمواقف الجديدة ، كما يعتمد على إدراك المتعلم وإستبصاره وفهمه لهذه العلاقات أى أن أى نمط من العلاقات يفهم أو يكتشف فى موقف ما يمكن أن يطبق أو ينتقل إلى موقف آخر يشترك مع الموقف الأول لا فى العناصر أو الأجزاء المتماثله ولكن يشترك معه فى الأنماط العامة ، أو فى التركيبات العامة ، أو فى العلاقات وعلى هذا فهم يرون أن من مزايا التعلم القائم على الفهم وليس بمجرد الحفظ أن هذا الفهم قابل للنقل transferable إلى مجالات متسعة ومتنوعة ، كما أنه يجعل المتعلم أقل عرضه للوقوع فى تطبيقات خاطئه لما تعلمه من قبل (١٢) .

التأهب SET

إن طريقة إدراك الفرد لموقف جديد بالنسبة إليه هى خلاصة تعلمه الإدراكى السابق ، أى أن مايدركه الآن متأثرا إلى حد بعيد بما أدركه من قبل ، فعندما يكون مقبلا على هذا الموقف الجديد فانه يكون متأثرا فى أدائه له ومايتوقعه فيه بخبراته الإدراكيه السابقة . هذا الإدراك المتأثر بالخبرة الماضية ، هذا التوقع لدى الفرد للموقف الجديد هو الذى نسميه تأهبا . وهو يفسر إنتقال التعلم بنوعيه الإيجابى الميسر ، والسالب المعسر . فالخبرات السابقة فى أسلوب أو أساليب حل مشكلة ما تكسب الفرد تأهبا (١) يساعد إنتقال التعلم وإتباع هذه الأساليب فى مواجهة مشكلات جديدة ومواقف جديدة .

ومما يرتبط بهذا أثر الإتجاهات الإنفعالية المحموله أو المنقولة من التعلم السابق إلى التعلم الجديد ، ويمكن أن نعتبر هذا نوعا من التأهب أو التوقع إلا أنه ذو صبغة إنفعاليه ، ذلك لأن الإدراك السابق هنا مركز حول الذات ، إدراك الذات ، أو تأهب أو توقع خاص بالذات (٢ : ٢٨٠) . فخبرات النجاح والفشل يتبعها إتجاه إنفعالى نحو الذات يتسم بالإيجابيه أو السلبية ، بالثقة أو التشكك ، وهذا الاتجاه يميل إلى الإنتشار والإنتقال من موقف إلى موقف آخر . فالتلميذ الذى تتكرر خبرة نجاحه فى دروس التعبير مثلا يتكون لديه إتجاه موجب نحو ذاته يعمم إلى سائر فروع اللغة العربية ، وإلى مدرس اللغة العربية ، وإلى القراءة بصفة عامة ، وهكذا .

التدريس لتيسير إنتقال التعلم :

ماموقف التعلم المدرسى إذن من تحقيق هذا الهدف الهام من أهداف التربية وهو إنتقال التعلم ؟ أى كيف يمكن أن يستفيد المعلم من معرفته وفهمه لظاهرة إنتقال التعلم فى تهيئه الظروف المناسبه وتوفير العوامل الميسرة حتى يحقق توجيهه لعملية التعلم المدرسى هدف الإنتقال السليم ؟

قبل أن نجيب عن هذا التساؤل نستعرض بعضاً من الأفكار الشائعه الخاطئة التى ترتبط بانتقال التعلم ونحللها (٢ : ٢٧١ — ٢٧٤) حتى يمكن تجنبها ، وبعد ذلك ننظر فى ظروف التدريس الذى ييسر التعلم .

افكار خاطئة عن إنتقال التعلم

١ — الانتقال لا يحدث من موقف إلى موقف آخر إلا فى أضيق الحدود ، وبين أجزاء صغيرة محدودة ، أو حقائق جزئية ، ويترتب على هذه الفكرة الخاطئة أن تكون مواقف التعلم مرسومة لا من حيث قيمتها الانتقاليه ، بل

ليتحقق هدفا مباشرا ، أى أن المواد الدراسية تتعلم لفائدتها المحددة ، فلا يركز التعلم فى هذه الحالة على تأكيد التشابهات ولا العلاقات ، بحيث يجعل التلميذ غير قادر على مواجهة مواقف أخرى تقترب أو تبتعد فى تشابهها بالمواقف المدرسية ، كما أن التعلم الذى يسير فى هذا الاتجاه المحدود لا يشجع على الفهم ، ولا التعميم ، ولا اتجاه حل المشكلة ولنا أن نتصور نوع التلميذ الذى يتعرض لمثل هذا التعليم الضيق والتدريب المحدود على مدى سنوات طويلة من التعلم المدرسى .

ولعله من الممكن ملاحظة أن مثل هذا الاتجاه المحدود فى النظر إلى إنتقال التعلم كان رد فعل متطرف لسيادة نظرية التدريب الشكلى التى قابلناها منذ قليل ، كانت تلك النظرية تؤكد أن تدريب الملكة ، الذاكرة مثلا ، على الحفظ ، أى حفظ وليكن لغة أو أرقاما لا يهمنا المحتوى بل يهمنا شكل التدريب ، هذا التدريب سوف يؤدى بشكل آلى الى تقويه الذاكرة بحيث يسهل عليها حفظ أى شىء . أما الفكرة الشائعة التى نناقشها فتؤكد العكس ، ذلك لانها تشير إلى أنه يندر أن يحدث إنتقال إلا فى أضيق الحدود ، وعلى هذا فإذا أردت إكتساب مهارة معينة ، ولتكن مهارة ميكانيكية فى فك جهاز معين ، فليس عليك إلا أن تتدرب على فك هذا الجهاز بالذات ، أو بأكثر تقدير جهاز قريب الشبه جدا به .

٢ ــ فكرة خاطئة أخرى عن إنتقال أثر التعلم وهى أن هذا الانتقال يتم بشكل آلى . والذى يترتب على هذه الفكرة الخاطئة أنه ليس علينا لكى نحقق هدف الانتقال ، إلا أن نضع منهجا دراسيا ممتازا جيد البناء لنضمن سلامة الإنتقال . نعم إن المنهج جيد البناء هام ولكن طريقة التدريس ، طريقة تعلم ما يتضمنه هذا المنهج هى التى تحدد مدى إمكان إنتقال التعلم وتطبيقه .

٣ ــ وفكرة أخيرة خاطئة عن الانتقال هى أنه منفصل عن التعلم فى حين أن فى إنتقال التعلم جزء من التعلم ، وعلى هذا فإن التعلم الجيد لابد أن يؤدى إلى

تيستير فى انتقال هذا التعلم . فالتعلم الجيد لابد أن يهيء المتعلم للتغير ، أن يتوقع تغيرا باستمرار وأن يعرف كيف ينقل ما تعلمه إلى هذا التغير ، وان إمداد المتعلم بعدد كبير التنوع من المواقف يساعده على تعميم وتطبيق ما يتعلمه سواء بين المواد الدراسية بعضها والبعض الآخر ، أو بين هذه المواد والحياة خارج المدرسة .

التدريس الميسر لانتقال التعلم ·

لعلك لمست من الكلام السابق عن الأفكار الخاطئة السابقة عن انتقال التعلم كيف أن هذا الانتقال محتاج إلى توافر عدد من الظروف والعوامل ، توافر خصائص معينة فى موقف التعلم المدرسى ، فما هى هذه الظروف والعوامل والخصائص ؟ .

لما كان موضوع انتقال التعلم من أقدم الموضوعات التى اهتم بها علماء النفس والمربون فإننا نجد قدرا كبيرا من البحوث والدراسات قد تجمعت حوله بحيث تصلح أن تكون نبعا نستخلص منه مبادىء عامة مؤيدة بالبحث التجريبى ترشد القائم بالتعليم الى ما يمكن أن يعمله وأن يوفره ليكون تدريبه مؤديا الى انتقال التعلم . ومن المهم مراعاة أن هذه الموجهات عامة ، أى أنها لا تنص بالتحديد على ما يجب عمله بل توجه من بعيد الى كيف يوفر المعلم الظروف والعوامل ،وكيف يوفر فى الموقف الخصائص التى تجعله ميسرا لانتقال التعلم . هى مبادىء وموجهات عامة يتحرك المعلم فى ضوئها فى حدود واقعة وما فيه من ظروف خاصة وامكانات .

١ ــ القصد : أول شرط من شروط نجاح التعلم المدرسى لتحقيق الانتقال أن تكون أساليب وطرق التعليم ، كما يكون المنهج وبناؤه ، مقصودا بها فى

تصميمها وتنفيذها وتقويمها أن تؤدى إلى تيسير انتقال التعلم . ذلك لأنه اتضح لنا مما سبق أن انتقال التعلم لا يتم بشكل آلى ، لا يتم تلقائياً ، لا يمكن أن نقول علينا أن نعلم وعلى الانتقال أن يحدث هكذا بغير قصد أو توجيه . فالتعلم المدرسى الذى يؤدى إلى انتقال وتطبيق واسع مفيد هو التعلم الذى يقصد به تحقيق هذا .

٢ — الأهداف عند المعلم والمتعلم : ومما يساعد فى أن يكون التدريس ميسرا لانتقال التعلم أن تكون الأهداف التدريسية ، وليس فقط الأهداف التربوية العامة ، محددة تحديدا جيدا ، تحديدا فى صورة أنماط سلوك أو مستويات أداء معينة ، ولا يكفى حسن تحديد هذه الأهداف التدريسية وتفصيلها بل يجب أن تكون واضحة ومقبولة من جانب كل من المعلم والمتعلم . ذلك لأن قبولها من جانب المعلم يساعده فى تخطيط وتنفيذ أساليب وطرق تدريسية مناسبة لها بحيث يراعى فيها تيسير انتقال التعلم ، وهو قصد عنده يعمل بوعى للوصول اليه ، أما من جهة المتعلم فان فهم الأهداف وقبولها له آثار كثيرة على سير تعلمه لافى تيسير انتقال التعلم فحسب بل فى زيادة إيجابيته وزيادة الفهم التى هى فى النهاية مساعدة على زيادة إنتقال التعلم . تذكر أن الانتقال الجيد متضمن فى التعلم الجيد ، بل أنه لا انفصال فى الحقيقة بين التعلم وانتقال التعلم.

٣ — توقع المتعلم : ومما يهيىء مسرح التعلم لتحقيق أكبر انتقال ممكن أن يتوقع المتعلم أن ما يتعلمه سوف يمكن نقله وتطبيقه وتعميمه وأنه من الممكن الافادة مما يتعلم فى مواقف التعلم الرسمية فى مواقف الحياة الفعلية . هذا التوقع أو التأهب أو الاتجاه العقلى ، أو نسميه الأمل فى اتساع مجال تطبيق ما يتم تعلمه يعتبر عاملا مؤيدا للتعلم من أجل إنتقال التعلم (٦ ، ٩) .

٤ ــ العمل أو الإستجابه الفعلية : المتعلم الذى يقوم بعمل أو استجابة فعلية ظاهرة فى أثناء خبرة التعلم وخاصه إذا كان موقف التعلم جديدا ومتضمناً مواد على درجة عالية من الصعوبه هذا المتعلم الفاعل العامل المستجيب إستجابة ظاهرة يحقق إنتقال تعلم أفضل من ذلك المتعلم الذى يكتفى فى مثل موقف الأول بالاستماع أو الملاحظه أو القراءة (٥ ، ٩) ونلاحظ هنا أن هذا شرط مشترك بين التعلم الجيد والإنتقال الجيد .

٥ ــ المبادىء العامة ، معرفتها : معرفة المبادىء العامة المجردة والقواعد والقوانين يساعد على تطبيقها على مواقف متشابهة ، على أن هذا التطبيق العام أو التعميم ينبغى أن يكون موضوع تدريب وتعلم (٧) ، أى يتعلم كيف يعمم ، كيف يطبق المبادىء العامة على مواقف متنوعة بينها درجات من التشابه كما أن بينها درجات من الإختلاف .

٦ ــ المبادىء العامة ، اكتشافها : ومما يساعد على تطبيق المبادىء العامة أن يكون المتعلم هو الكاشف لها من خلال ما يسمى بالتعلم الكشفى ، فكلما كان ممكنا أن يستخلص المتعلم بالكشف المبادىء العامة والقواعد زاد احتمال تعميمه لها وزاد التعلم المدرسى قوة فى تحقيق انتقال التعلم (٤ ، ٨) وإن للتعلم الإكتشافى مزايا أخرى تزيد من قوته فى انتقال التعلم ، أهمها أن من يتعلم أن يكتشف بنفسه يتكون لديه إتجاه عقلى ونفسى عام ، تأهب ، يجعله يتبين هذا الإتجاه الكشفى فى التعلم ويطبقه فى شتى مجالات التعلم رسمية وغير رسمية .

٧ ــ التعلم للتعلم . ومعنى هذا أن يتعلم الفرد كيف يتعلم ، وذلك لأن هناك من الأساليب العامة (الاستراتيجيات) والطــرق والإجراءات ماله إمتدادات وتأثيرات أوسع مما يتطلبه موقف معين أو نوع معين من أنواع

التعلم ، أى أنها يمكن تعميمها ونقلها ، كأساليب وطرق تعلم ، إلى مجالات أوسع (١) ومن أمثلة هذا ما سبق ذكره فى العامل السابق عن التعلم بالكشف أو الإكتشاف فانه أسلوب عام يتضمن هو ذاته أساليب وإجراءات فرعية ، وله طبيعة تجعله صالحا للتطبيق فى مجالات مختلفة فى التعلم ، عندئذ يكون تعلم هذا أسلوب ، ثم التدرب على تطبيقه فى مجالات واسعة ، أى تعلم كيف يتعلم ، مما يجعل إنتقال التعلم أكثر إتساعا وفائدة .

٨ — طريقة التعلم مع ناتج التعلم : تكاد العوامل والشروط السابقة تشير جميعا إلى أن طريقة التعلم ، وأسلوب التدريس ، هى المحدد الهام لفاعلية التعلم فى إنتقاله وتعميمه وتطبيقه . ليس نتاج التعلم هو العامل الحاسم هنا وإنما الطريقة التى يتم بها التعلم هى التى تجعل منه تعلما ميسرا للتطبيق والتعميم والإنتقال أو تجعل منه تعلما عقيما إلا من درجات الإمتحان التى تقيس ناتجا ضيقا نحيلا ولا تهتم بالطريقة (١٠) التوازن فى الاهتمام بين الناتج والطريقة هام . الإجابة الصحيحة شىء طيب ولكن الأهم هو التعرف على طريقة الوصول إليها ، طريقة تعلم الوصول اليها . أعطاء طريقة التعلم قدرا مناسبا من الإهتمام يعتبر من العوامل المساعدة على إنتقال التعلم .

٩ — الإتقان السابق : إتقان التعلم فى موقف سابق ، أى التعلم الجيد فى هذا الموقف ، وهو التعلم المتميز بالفهم ودقة الأداء ، يزيد من سهولة الإنتقال إلى الموقف أو المواقف اللاحقة . فالمادة المتعلمة فى موقف عندما تفهم فهماً جيداً ويتمكن المتعلم منها يسهل إنتقالها وتأثيرها على المادة المتعلمة فى موقف تال . فالفهم ودقة الأداء ميسران لإنتقال التعلم .

١٠ — تعزيز سلوك الإنتقال : إذا كان للتعزيز دور فى تحسن الأداء وفى التعلم فإنه من المتوقع أن تعزيز السلوك الذى يعكس تعميما أو إنتقالا فى التعلم يزيد من قوة هذا السلوك ويدعمه ، وكذلك فإنه لما كان سلوك الكشف ، كما سبق مساعدا على إنتقال التعلم فإن تعزيز السلوك الكشفى ، أى سلوك محاولة الوصول بنشاط ذاتى إلى المبادىء العامة والقواعد والحلول ، يزيد من إحتمالات إنتقال التعلم .

١١ — العلاقات : مما ييسر إنتقال التعلم إبراز وتأكيد العلاقات والإرتباطات بين المواد والمهارات المتعلمة بين مادة ومادة أو مواد أخرى ، أو بين مادة وموقف من مواقف الحياة ، سواء فى داخل المدرسة أو خارجها ، فكلما كان ممكنا وضوح هذه العلاقات عند المتعلم — ومن الأفضل أن يكتشفها بنفسه كلما أمكن ذلك — زادت فرص إنتقال التعلم أمامه ، بل وزاد ما يتعلمه معنى وقيمة .

١٢ — التمييز : ما سبق من شروط وعوامل كانت ميسرة لإنتقال التعلم بطريق إيجابى أى تؤدى إلى زيادة فرص أنتقال التعلم ، أو هذا الشرط فإنه يحاول أن يمنع الإنتقال السالب ، للتداخل ، بين المواد المتعلمة وذلك بالتركيز على التمييز بين العناصر الدقيقة الخاصة بمادة من مواد التعلم . ومن الممكن أن يمهد المعلم لهذا التمييز قبل بداية التعلم الحقيقى بجعل هذه العناصر الخاصة المميزة واضحة أمام المتعلمين حتى يضمن عدم حدوث التأثير السالب بين المادتين أو يؤكد هذه العناصر أثناء عملية التعلم (٢ : ٢٨٩) ، وإنه من الأفضل أن يراعى هذا التمييز فى بناء المناهج كما يراعى فى أساليب وطرق التعليم (مثلا التمييز

بين : القوة والطاقة ــ المناخ والجو ــ البلاغة والبديع ــ الفن والأدب ــ الثقافه والعلم) .

١٣ ــ مراقبه الإنتقال : مما يساعد على تجنب الوقوع فى أخطاء فى تطبيق وانتقال التعلم أن يلاحظ المتعلمون أخطاء آخرين وهم يقومون بتطبيق معلومات أو مهارات على مواقف جديدة (١٠) ، هذه الملاحظة تزيد فاعليتها عندما يحاولون ، مع المعلم ، التعرف على الأسباب التى أدت إلى وقوعها . وعندما تكون هذه الأسباب موضوع مناقشات فيما بين التلاميذ بعضهم مع بعض ومع معلمهم . ومن الطبيعى أن نتوقع أنه إذا كانت ملاحظة الأخطاء وفهمها ومناقشتها سوف تؤدى إلى تجنب أخطاء الإنتقال فإن ملاحظة سلوك يعكس أنتقالا سليما بلا أخطاء سوف ييسر الإنتقال السليم .

١٤ ــ الإتجاه نحو الذات : كما تتكون لدى الفرد اتجاهات عامة نحو موضوعات خارجية كثيرة فإنه تتكون لديه أيضا اتجاهات نحو ذاته هى التى نسميها مفهوم الذات وهو يلعب دورا غاية فى الأهمية فى التعلم . ويهمنا الآن دوره فى إنتقال التعلم عندما يتكون عند التلميذ إحساس بالثقة بنفسه من حيث قدرته على حل مسائل الحساب وتناول الأرقام أو إستخدام آ لات معينة بنجاح عندئذ يتكون عنده إتجاه إيجابى نحو ذاته بالنسبة إلى هذه المجالات وما يشبهها وتزداد رغبته فى المغامرة بتجريب ما اكتسبه حتى فى مواقف تبدو بعيدة ، فيقدم مثلا على إصلاح آلة جديده عليه تماما ، حتى إنه يمكن القول إن الاستعداد ، القدرة ، كمية ودرجة التعلم لابد لها من قدر مناسب من الاتجاه الإيجابى نحو الذات حتى تظهر وتعمل وتعمم ويصح هذا القول فى كافة مجالات التعلم معرفية كانت أو حركية أو إنفعالية أو اجتماعية .

ومن المهم أيضا ملاحظة أن الاتجاه نحو الذات يميل إلى التعميم فان تكرار خبرة نجاح أو فشل فى موقف قد يترتب عليهامفهوم — ذات موجب أو سالب ذا طبيعة عامة إما إن تنشط السلوك فى حالة الإيجاب ، أو تعطله فى حالة السلب .

مفهوم الذات الإيجابى إذن من الشروط التى لا تيسر إنتقال التعلم فحسب بل تجعل التعلم كله تعلما فعالا مستمر الفائدة .

موضوعات للمناقشة

١ — من التفسيرات التى وضعت لتفسير إنتقال التعلم : التدريب الشكلى ، العناصر المشتركة ، والمبادىء العامة . ناقش مبينا دور علماء النفس إزائها ودورك أنت كمعلم .

٢ — كيف تؤثر الاتجاهات نحو الذات ، الخبرة الذاتيه على إنتقال التعلم ؟ .

٣ — يرى بعض علماء النفس أن التعلم القائم على الفهم هو التعلم القابل للنقل إلى مجالات أخرى . ناقش .

٤ — يستطيع المعلم فى موقف تعلمى ماأن يمنع الإنتقال السالب للتعلم. كيف ؟

٥ — ممارسة الطالب لعناصر الموقف التعلمى لها دورها الفعال فى إنتقال التعلم . ناقش موضحا بالأمثلة كلما أمكن ذلك .

٦ — فى تيسير إنتقال التعلم توجد جوانب مرتبطه بالمعلم ، الطالب ، وأخرى مشتركة بينهما . ناقش .

٧ — تناول بالتحليل الأفكار الخاطئة عن إنتقال التعلم .

المراجع

(1) Anderson, R.C., & Anderson, R M. (1963) Transfer of Originality Training. J. Educ. Psychol., 54. 300 — 304

(2) Blair, G.M., Jones, R.S., Simpson, R.H (1968) Educational Psychology New York : Mcmillan, 3vd. ed.,.

(3) Cronbach,. L. (1963) Educational Psychology. New york : Harcoul Broce.

(4) Gage, N.L., & Berliner, D.C. (1975) Educational Psychology. Chicago : Rand Mc Nally, .

(5) Holland, J.G., (1965), Response Contingencies in Teaching Machine Programe, J. Program. Instruct., 3, pp. 1 —8.

(6) Jones, R.S. (1950) Integration of Instructional With Self — Scoring Measuring Procedures, Unpublished Ph. D. Dissertation, Columbus, Ohio State Univ.,.

(7) Judd, C. H., (1968), The Relationship of Special Training to General Intelligence. Educ. Rev., 36, pp. 28 — 42 .

(8) Maltzman, J. (1969) On The Training of Originality, Psychol. Rev.,s67, pp. 224 — 242 .

(9) Rothkopf, E.Z. (1965) Some Theoritical and Experimental Approaches to Problems in Written Interaction. In

Learning and The Educational Process, J.Kramboltz (Ed.) Chicago : Rand Mc Nally,.

(10) Sassenrath ,J.M., & Garverick, C.M. (1965) Effects of Differential Feedback Froo Examinations on Retention and Transfer. J.Educ., Psychol., 56, pp.295 — 263.

(11) Thornidike, E.L (1924) Mental Discipline in High Scholo Studies, J. Educ. Psychol., 15 1—22, 83—98.

(12) Wertheimer, M. (1959) Productive Thinking, New York : Harper,.

تصويب الأخطاء

رقم الصفحة	رقم السطر	الخطأ	الصواب
٥	١٢	ولهم	ولهلم
٧	٥	Psychologv	Psychology
١٠	٩	أستظيع	أستطيع
١١	١	الببلوجية	البيولوجية
٢١	٤	Contnol	Control
٣٦	١	Appreach	Approach
٣٨	٦	يشير	نشير
٣٩	٣	دنانة	رنانة
٤٠	٨	Defense	Defense
٤١	١٣	تحركات	كحركات
٤٦	٤	Imhiditton	Inhibition
٤٦	٨	exlernal	external
٥٢	٩	منقر	منفر
٥٢	١٧	كتبه	كبته
٥٥	٢	ثورة نديك	ثورنديك
٥٥	٥	أدوارو	أدوارد
٥٦	١٢	الزينة	الزمنية
٦١	قبل الأخير	المنقر	المنفر

رقم الصفحة	رقم السطر	الخطأ	الصواب
٧٠	قبل الأخير	المميز	المميزة
٧٢	٤	النفر	النقر
٧٣	٧	على	مع
٧٦	٣	المنكسة	المنعكسة
٧٦	١٤	سكنير	سكينر
٧٩	٣	الموقت	الموقف
٧٩	٨	Reinporcement	Reinforcement
٨٠	١٦	Stimulvo	Stimulus
٨١	١٧	Generaligation (١٦ : ٩ :)	Generalization (١٦ : ٣٩)
٨٢	١	لاسلوب	كأسلوب
٨٢	١	تدريب	لتدريب
٨٢	٤	أدائه	أداؤه
٨٢	الأخير	محاولات	مجالات
٨٧	١٥	Feedbac	Feedback
٨٨	٥	للتعلم	التعلم
٨٨	١٥	إجابة	إجابته
١٠٧	١٣	على	علم
١١١	١٤	ارتباطية	الارتباطية
١١٢	١٠	الضمار	أنصار
١١٨	٨	Closeue	Closure
١٢٠	١٤	Predective	Productive
١٢٢		يستدار الشكل رقم ٧ / ح	

الصواب	الخطأ	رقم السطر	رقم الصفحة
Input	Inpnt	١٠	١٥٨
الارتياح	الارتياح	١	١٦١
التعلم	العتلم	١٣	١٧٥
إعادة	المادة	١٧	١٨٢
Cues	Cueo	٤	١٨٣
المختلفة	المخففة	٨	٢١٥
ونظريته	ونظرية	٨	٢١٦
المعرفى	العرفى	٤	٢١٧
الآلى	الدينامى	١٨	٢١٩
فاعليته	فاعلية	١٥	٢٣٢
Organizers	Orguizers	٦	٢٣٦
تهتم	تتهم	١٣	٢٣٧
معلومات	معلوما	١١	٢٤٠
جديدة	جديرة	١١	٢٤٠
وتطبيق	وتبطيق	١٨	٢٤٠
مفصل	مفحصل	٦	٢٦٣

رقم الإيداع بدار الكتب

١٨١٩ / ١٩٧٧

مطبعة دار نشر الثقافة
١١ شارع كامل صدقي .. الفجالة
ت ٩٢٦٠٧٦

